

**FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE**

**Rehabilitace u Revmatoidní artritidy III. stupně
Bakalářská práce**

Vedoucí práce
Mgr. Michaela Prokešová

Vypracoval
Jaroslav Šmelhaus

V Praze, 2008

Souhrn

Autor: Jaroslav Šmelhaus

Název práce: Rehabilitace u Revmatoidní artritidy III. stupně

The title: Rehabilitation of Rheumatoid Arthritis

Tato bakalářská práce pojednává o problematice rehabilitační léčby u revmatoidní artritidy III. stupně. V úvodní části se zabývám teorií a charakteristikou revmatických onemocnění, možnými způsoby jejich vyšetření a indikací vhodné rehabilitační léčby. Obecná část práce též zahrnuje anatomii kloubů. Praktická část podrobně zpracovává kazuistiku pacienta s výše uvedenou diagnózou. Tato kazuistika byla zpracována v průběhu odborné praxe, která byla vykonávána v Revmatologickém ústavu v Praze od 7.1.08 – 1.2.08.

Klíčová slova: Revmatoidní artritida, Rehabilitace, Revmatická onemocnění, Kazuistika

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil jsem pouze uvedenou literaturu.

Šmelhaus Jaroslav

.....

Děkuji všem, kteří mi pomáhali při zpracování mé bakalářské práce. Především bych chtěl poděkovat pacientovi, který souhlasil s použitím jeho dokumentace a umožnil mi práci s ním, Mgr. Michaele Prokešové za poskytnuté konzultace, informace a za odborné vedení při zpracovávání mé bakalářské práce, za odborný dohled na pracovišti Evě Ištvánkové.

1. ÚVOD

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku rehabilitace u Revmatoidní artritidy III. stupně. Cílem mé práce bylo zpracovat kazuistiku a teoretickou část pro výše uvedenou diagnózu. Teoretická část obsahuje základní informace o anatomii kloubu obecně, rozdělení revmatických chorob, příčin onemocnění, diagnostiky a možnostech a druzích terapie. Speciální část pojednává o kazuistice od odebrání anamnézy s vstupním kineziologickým rozbohem, po samotný průběh terapeutických jednotek k výstupnímu kineziologickému rozboru a výsledcích terapie. S pacientem s revmatoidní artritidou mi bylo umožněno pracovat během povinné měsíční praxe, kterou jsem absolvoval pod odborným dohledem v Revmatologickém ústavu v Praze v termínu 7. 1. – 1. 2.2008.

2. ČÁST OBECNÁ

2.1. Revmatologie (1)

je obor vnitřního lékařství, zabývající se interními nemocemi pohybového ústrojí, nazývají se revmatické nemoci. Revmatická onemocnění postihují pohybový aparát (klouby, kosti, páteř, svaly, vazy, šlachy, úpony) a ostatní orgány (srdce, plíce, ledviny GIT apod.)

2.1.1 Revmatická onemocnění dělíme do těchto skupin:

- Zánětlivá
- Degenerativní
- Metabolické a endokrinní choroby spojené s revmatickými stavy
- Vázané na přítomnost infekčního agens
- Mimokloubní revmatismus
- Ostatní

2.1.2 Zánětlivá onemocnění

- REVMATOIDNÍ ARTRITIDA (RA)
- SÉRONEGATIVNÍ SPONDARTRITIDY
 - Ankylozující spondylitida (AS)
 - Psoriatická artritida
 - Reaktivní artritidy
- SYSTÉMOVÉ CHOROBY POJIVA
 - Systémový lupus erythematoses (SLE)
 - Systémová sklerodermie (SS)
 - Polymyozitida a dermatomyozitida (PM a DM)
 - Vaskulitidy
 - Sjogrenův syndrom (SS)
 - Revmatoidní artritida (RA)
 - Překryvné syndromy (over-lap)
 - Smíšené difuzní choroby pojiva (MCTD)

2.1.3 Degenerativní onemocnění

- OSTEOARTRÓZA

2.1.4 Metabolická a endokrinní onemocnění

- DNAVÁ ARTRITIDA

2.1.5 Onemocnění vázaná na infekční agens

A: PŘÍMÉ

1. bakteriální infekce
 - a) grampozitivní koky
 - b) gramnegativní koky
 - c) gramnegativní tyčinky
 - d) mykobakterie - TBC
 - e) spirochety - Lymská artritida
2. virové
3. mykózy
4. parazitární infekce

B: REAKTIVNÍ

1. bakteriální
 - a) akutní revmatická horečka
 - b) subakutní bakteriální endokarditida
 - c) se střevním chirurgickým by-passem
 - d) polydyzenterická (Shigela, Yersinie, Campylobacter)
 - e) po jiných infekcích (např. meningokokové)
2. virové
3. po imunizaci
4. jiná infekční agens

- LYMSKÁ ARTRITIDA
- REAKTIVNÍ ARTRITIDA

2.1.6 Míimokloubní revmatismus

- FIBROMYALGIE (FBM)

2.1.7 Ostatní onemocnění

• PARANEOPLASTICKÁ ONEMOCNĚNÍ

- Hypertrofická osteoarthropatie (HOap)
- Karcinomová polyarthritis
- Jaccoudova artropatie (1)

2.2 REVMATOIDNÍ ARTRITIDA

2.2.1 Charakteristika

Chronická polyartritida-symetrické zánětlivé postižení kloubů. Kloubní eroze na RTG. Vznik deformit kloubů. V séru nemocných jsou zjišťovány autoprotilátky = revmatoidní faktory. V kloubech probíhá chronická proliferativní synovitida s vilózní hypertrofií, infiltrací lymfocyty a plazmatickými buňkami.



obr. č. 1-Časné stadium revmatoidní artritidy na rukou (1)



obr. č. 2-Časné stadium revmatoidní artritidy na rukou – RTG(1)

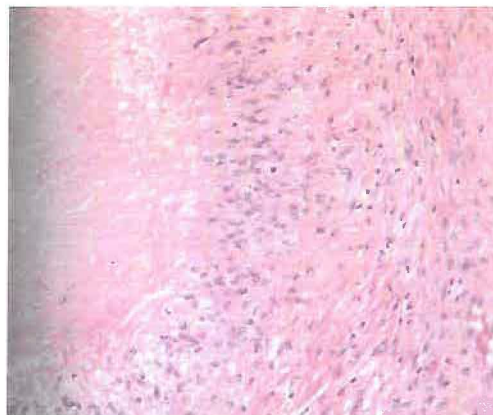
Typické pro onemocnění jsou revmatické uzly. Onemocnění má variabilní průběh. Nejčastěji je postupně zachvacován jeden kloub za druhým a postižení postupně progreduje. Vznikají deformity, destrukce a ankylózy kloubů. Zasaženy jsou i různé orgány.



obr. č. 3-RA s ulnární deviací se sublaxací a podkožními revmatoidními uzly nad MCP klouby (1)



obr. č. 4-Revmatoidní uzel (1)



obr. č. 5-Revmatoidní uzel - histologický obraz (1)

2.2.2. Výskyt

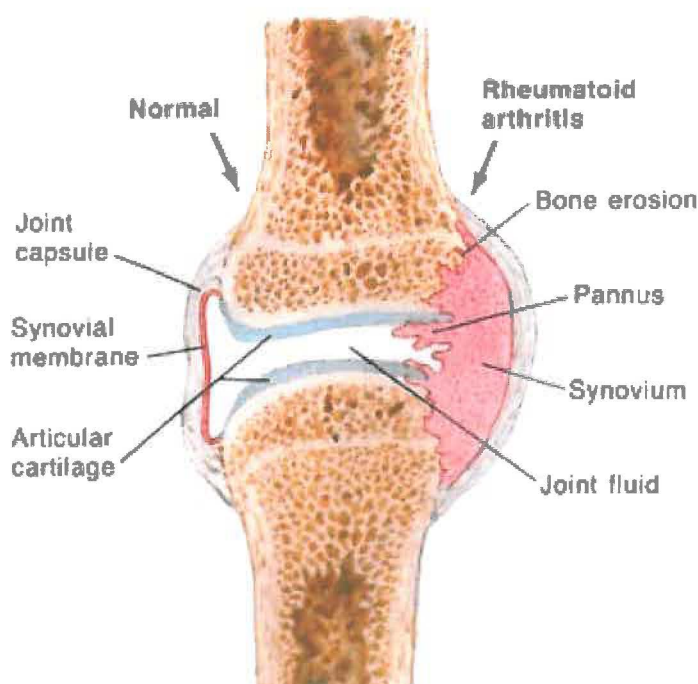
Nemoc postihuje ve světě ve své klasické formě asi 1% dospělé populace, klinické

příznaky se uvádějí ve 3-4%. Vyskytuje se prakticky v každém věku a ženy jsou postiženy 2-3krát častěji než muži. Nebyly zjištěny významnější geografické a klimatické rozdíly.

2.2.3. Etiopatogeneze

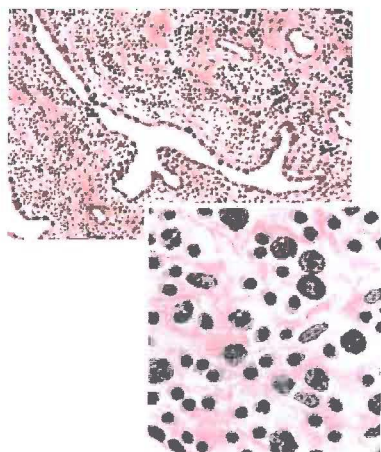
Etiologie neznámá (pravděpodobně infekce), genetická predispozice-asociace s HLA DR 2, HLA DR4

RA je primárně onemocnění synoviální tkáně. Sekundárně dochází k patologickým změnám v kloubní tekutině, chrupavce a paraartikulárních strukturách. Současně je postižena i cévní složka



Obr. č. 6-kloubní štěrba (zdravá/postižená)(1)

V synoviální membráně probíhá velmi intenzivní imunitní reakce. Její součástí je tvorba imunoglobulinů, přičemž specifické antigeny nebyly dosud určeny.



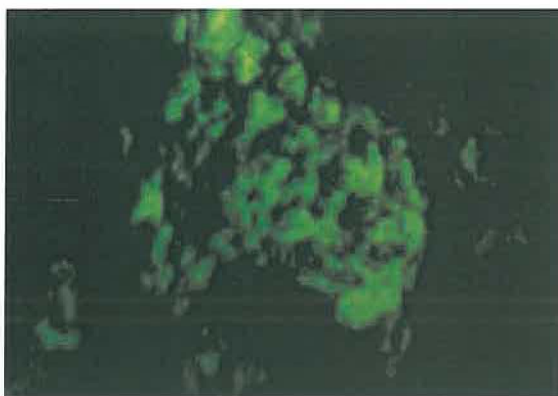
obr. č. 7-Lymfocytární infiltrace (1)

HYPOTÉZA :

Na počátku choroby by mohlo jít o přechodnou infekci virem lokalizovanou v kloubním pouzdru, která cytotoxickým mechanismem, zahrnujícím imunokomplexy s navázanými antiglobulínovými protilátkami a komplementem a také fagocytózu s uvolňováním lysozomálních enzymů, vyprošťuje autoantigeny z buněk a spouští samostatný autoimunní proces.

Součástí imunokomplexů a (kryoproteinů) jsou antigamaglobulinové autoprotilátky = revmatoidní faktory-RF, které reagují na epitopy fragmentů IgG. Předpokladem vazby je modifikovaná a pozměněná konfigurace IgG (např. vazbou s antigenem, částečnou tepelnou denaturací apod.), čímž se obnaží epitopy jinak skryté uvnitř molekuly IgG.

Imunokomplexy vznikají v synoviální membráně odkud, stejně jako RF, pronikají do krevního oběhu. Cirkulující imunokomplexy (CIK) jsou základním mechanismem komplikující generalizované vaskulitidy.



obr .č. 8-Fluorescence - amorfní depozita imunokomplexů v synovii (1)

Kloubní léze

Akutní synovitida je charakterizována ztlustěním synoviální membrány s vilózní hyperplázií. Postupně v místě spojení s kloubní chrupavkou se mění v granulační tkáň panus, který postupně ničí okolní chrupavku i pod ní ležící subchondrální kost v níž vytváří eroze.

2.2.4. Faktory, které mohou vznik a průběh RA ovlivňovat:

- Klima a roční období
- Endokrinní faktory- estrogeny
- Psychogenní faktory
- Změny prostředí a způsobu života

2.2.5. Klinické projevy

Klouby

Nejčastěji polyartikulární postižení-malé klouby rukou a nohou.

Zásadně artritida kteréhokoli kloubu-kolena, hlezna, zápěstí a další, většinou symetricky.

Artritida (kloubní synoviální zánět) se zevně jeví jako zvětšení objemu, měkké zduření kloubu podmíněné periartikulárním výpotkem nebo hydropsem. Kloub je vřetenovitě zvětšen, je teplejší a spontánně bolí v klidu, při pohybu i palpaci. Pohyb je omezen, typická je ranní ztuhlost, postupně vznikají deformity kloubní. (1)

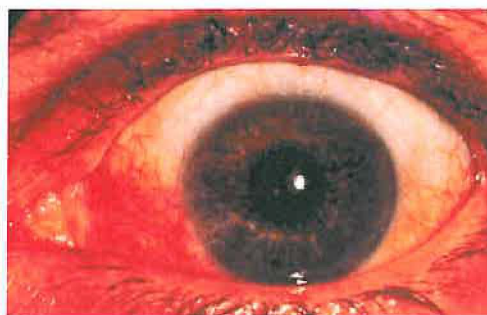


Artritida pravého kolenního kloubu (1)

Průběh RA je v zásadě chronický, variabilní

Extraartikulární projevy RA

Různé systémy i orgány-plíce, srdce, kůže, oči



obr .č. 9-Postižení očí v rámci RA, Episkleritida (1)

2.2.6. Laboratorní nálezy

- Zvýšená FW a CRP
- Anemie hypochromní, často trombocytóza
- Přítomnost revmatoidních faktorů-séropozitivita, stanovení latexfixačním testem
- Nepřítomnost revmatoidních faktorů (séronegativita) nevylučuje dg. RA

2.2.7. Terapie

- Medikamentózní :
 1. nesteroidní antirevmatika
 2. nemoc modifikující (basální)
 3. kortikoidy

Rehabilitace a cvičení, fyzikální terapie, psychoterapie, revmatochirurgická

Biologická léčba založená na proteinech zkonstruovaných v genetickém inženýrství. Tyto léky blokují prozánětlivou látku v těle pacienta a většinou zánět zastaví. Biologická léčba je extrémně účinná, ale také drahá. Léčba cílená na blokádu TNF alfa pomocí monoklonálních protilátek (infiximab, adalimumab), či pomocí solubilního receptoru pro TNF alfa ukázala v posledních letech úspěšné ovlivnění průběhu RA či juvenilní JIA. Vede ke snížení aktivity nemoci a ke zpomalení či případně i zástavě RTG progresu. Léčba je účinná buď v kombinaci s metotrexátem nebo jako monoterapie. V poslední době se v souvislosti s blokádou TNF hovoří i možnosti hojení již vytvořených erozí (24).

- fyzikální
- cílená (speciální) rehabilitační léčba
- edukace nemocného

- režimová opatření
- ergoterapie
- indikace chirurgické intervence

Doporučení další léčby, ošetrovatelské péče nebo sociální pomoci

V dalším průběhu onemocnění je nutná pravidelná ambulantní péče. Při prudkých exacerbacích je indikována hospitalizace na interním oddělení, případně na oddělení nemocnice vyššího typu se zaměřením na revmatologii. U invalidních pacientů je nutná i sociální péče. Po odeznění akutní příznaků je vhodná balneoterapie (4).

2.2.8. Diagnoza

Diagnostická a klasifikační kritéria RA (podle ARA 1988)

1. Ranní ztuhlost
2. Artritida alespoň 3 kloubů nebo kloubních skupin
3. Artritida ručních kloubů
4. Symetrická artritida
5. Revmatoidní uzly
6. Revmatoidní faktory
7. Rentgenové změny

Kritéria klinické remise RA

1. Ranní ztuhlost zkrácena pod 15 minut
2. Absence celkové únavy
3. Absence kloubní bolesti
4. Absence kloubní bolesti při pohybu
5. Absence měkkého otoku kloubu nebo šlachové pochvy
6. Sedimentace menší než 20 mm/hod.

Remisi lze diagnostikovat jen při splnění všech kritérií

2.2.9. Hodnocení funkčního postižení u RA

Třída "d" pacient je neschopen činnosti nebo jen minimálně včetně sebeobsluhy, odkázán na pomoc druhé osoby, upoután na lůžko, odkázán na vozík (25,1). Třída "a" pacient schopen veškeré činnosti bez potíží.

Třída "b" pacient schopen běžné činnosti přes obtíže nebo omezení hybnosti

některých kloubů.

Třída "c" pacient je schopen jen některých lehkých činností.

2.3. OBECNÁ ANATOMIE (8)

2.3.1. Kostra trupu

Páteř (columna vertebralis)

- 33-35 obratlů
- pružná osa celé kostry => oporná funkce
- kostěné pouzdro pro míchu a kořeny míšních nervů
- pevná, ohebná a pohyblivá
- 2x esovitě prohnutá
 - *lordosa* - prohnutí dopředu (lordosa krční, bederní)
 - *kyfosa* - prohnutí dozadu (kyfosa hrudní, křížová)
 - *skoliosa* - bočitost (vychýlení páteře)
- meziobratlové ploténky - pružné chrupavčité destičky pod těly obratlů, tvoří L délky páteře (tlumí nárazy při chůzi a skoku; největší tlak na bederní ploténky)
- 7 obratlů krčních, 12 hrudních, 5 bederních, kost křížová (z 5 obratlů), kost kostrční (z 3-5 obratlů) (4, 8).

Páteř (pohled ze strany)

Obratle krční (7)

- mají nízká těla a otvor v příčných výběžcích (pro cévy)
- krční páteř má značnou pohyblivost
- 1. obratel = *nosič (atlas)*
 - nemá tělo
 - tvořen 2 oblouky, na jejichž horní hraně se nacházejí 2 kloubní jamky - nasedají na ně hrboly týlní kosti (posazena lebka) => kývavé pohyby
- 2. obratel = *čepovec (axis)*
 - na horním okraji těla má čep (opírá se o přední oblouk nosiče) => otáčení hlavy

- zlomení vazů - odtržení zubu čepovce, uvolněný se zabodne do míchy
=> rozdrčení míchy => smrt

Obratle hrudní (12)

- ostré trnové výběžky skloněné šikmo dolů
- na příčných výběžcích mají jamky pro skloubení s žebry
- hrudní páteř je nejméně pohyblivá, připojená žebra pohyb omezují

Obratle bederní (5)

- objemná a vysoká těla (nejmohutnější ze všech)
- trnové výběžky mají tvar čtyřhranných destiček
- bederní páteř - dobrá pohyblivost

5. bederní obratel (pohled ze strany)

Kost křížová - z 5 obratlů (os sacrum)

- připojení ke kostem kyčelním
- 4 páry otvorů - vystupují nervy
- 5 obratlů, které srůstají v 25 letech

Kost kostrční - z 3-5 obratlů

- srostlé, zakrnělé (rudimentární), (4, 8)

Žebra (costae)

- obloukovité kosti, 12 párů
- zadní konce se 2x kloubně připojují k obratlům (jednou k tělu obratle a jednou k příčnému výběžku)
- 7 párů žeber pravých-svémi chrupavkami připojeny k hrudní kosti
- 3 páry žeber nepravých-spojeny chrupavkou s předchozím párem žeber
- 2 páry žeber volných-volně končí ve stěně břišní (4)

Kost hrudní (sternum)

- plochá kost

- stavba:
 - rukojeť - k ní se kloubně připojují klíční kosti
 - tělo (*corpus*) - podlouhlé
 - mečovitý výběžek - dlouho chrupavčitý

Hrudník (hrudní koš, thorax)

- tvoří ho žebra, hrudní obratle a kost hrudní
- uzavírá dutinu hrudní
- chrání plíce, srdce (4)

2.3.2. Kostra horní končetiny

- připojena ke kostře trupu pletencem lopatkovým

1. Pletenec lopatkový

- *kost klíční (clavicula)* - 12-16 cm, esovitě prohnutá, je z vaziva (=> snadno se láme)
- *lopatka (scapula)* - plochá trojúhelníkovitá kost

2. Kostra volné končetiny

- *kost pažní (humerus)* - dlouhá kost
- *kost vřetenní (radius)* - dlouhá kost, směřuje k palci
- *kost loketní (ulna)* - dlouhá kost, směřuje k malíčku

3. Kostra ruky

- z 27 kůstek
- 8 z nich - *kosti zápěstní (carpus)* ve dvou řadách:
 - 1. řada: kost loďkovitá, kost poloměsíčitá, kost trojhranná, kost hráškovitá
 - 2. řada: kost trapézová, kost trapézovitá, kost hlavatá, kost hákovitá
- 5 kostí záprstních (*metacarpus*) - podklad dlaně
- kloub mezi kostí trapézovou a palcovým metacarpem umožňuje opozici palce
- 14 článků prstů (*falangy*) - palec má jenom 2, ostatní prsty po 3

Klouby horní končetiny:

- ramenní kloub - lopatka + kost pažní
- loketní kloub - kost pažní + kost loketní + kost vřetenní
- kloub ruční - kost vřetenní + kost loketní + 3 kůstky zápěstní (8)

2.3.5. Kostra dolní končetiny

- připojena ke kostře trupu pletencem pánevním

1. Pletenec pánevní (*ossa coxae*)

- tvoří ho 2 kosti pánevní
- *pánevní kost* - ze 3 kostí - *kyčelní, sedací a stydké*
- *spona stydká (symfýza)* - chrupavčitá, po 15. roce srůst
- *pánev (pelvis)* - kost křížová + kosti pánevní
- ženská pánev - nižší a širší, otevřenější (význam při porodu)

2. Kostra volné končetiny

- *kost stehenní (femur)* - nejdelší, nejsilnější
- *kost holenní (tibia)* - její dolní epifýza = vnitřní kotník
- *kost lýtková (fibula)* - dlouhá kost, směřuje k malíku => vnější kotník (8)

Dolní končetina

3. Kostra nohy

- *7 kostí zánártních (tarsus)* - *kost hlezenní, lod'kovitá, 3 kosti klínové, kost krychlová, kost patní* (vybíhá v patní hrbol)
- *5 kostí nártních (metatarsus)*
- *14 článků prstů*
- nožní klenba - podélná a příčná - při našlapování péroje => chrání při stání cévy, nervy a svaly v chodidlech
- u ploché nohy není klenba vyvinuta (8)

Klouby dolní končetiny

- kloub kyčelní - pánevní + stehenní kost
- kloub kolenní - kloubní hrboly kosti stehenní + epifýza holenní kosti + *čéška* (*patella*), vsunutá do šlachy čtyřhlavého stehenního svalu + 2 *menisky* (8)

2.3.6. Spojení kostí

Nepohyblivé (pevné):

1. pomocí jiné pojivové tkáně
 1. vazivem (lebka) - švy v mládí
 2. chrupavkou (stydka spona, meziobratlové ploténky mezi těly obratlů)

Pohyblivé (kloubní spojení):

- kloub = spojení 2 nebo více kostí dotykem na styčných plochách - *kloubní hlavice* (vypouklá) a *kloubní jamka* (dutá)
- styčné plochy jsou chrupavčité
- po obvodu spojeny *kloubním pouzdrém* (vazivo) - ochrana kloubu, prostoupeno sítí vlásečnic a nervových vláken
- vnitřní strana kloubního pouzdra = *synoviální vrstva*
- ta produkuje *kloubní maz* (*synovii*)
- funkce kloubního mazu:
 - zmenšuje tření na styčných plochách
 - obsahuje výživné látky pro povrchové chrupavky
 - zajišťuje pevné přilnutí kloubních ploch k sobě
 - zmenšená tvorba synovii => praskot v kloubech
- klouby jednoduché - spojení dvou kostí
- klouby složené
 - spojení více než dvou kostí nebo vloženy *chrupavčité destičky* (*menisky*) = vyrovnání zakřivení styčných ploch
 - provádění pohybů (ohyb, otáčení) = kolenní kloub (8)



Obr. č. 10-Stavba kloubu (podélný řez), (8)

Typy kloubů:

1. Kulovité klouby - hlavice i jamky kulovité => pohyb všemi směry (např. ramenní kloub)
2. Klouby válcové - hlavice i jamky jsou úseky válce => pohyb: natažení a ohnutí (články prstů)
3. Kladkové klouby - na vypouklé ploše je rýha, na druhé styčné ploše je hrana (kost pažní, loketní)
4. Elipsoidní klouby - vejčitý konec jedné kosti zapadá do eliptické dutiny druhé kosti, např. kost vřetenní, kost loďkovitá
5. Sedlové klouby - kloubní povrch každé kosti má dutou i vypouklou část (báze palce ruky)
6. Tuhé klouby - styčné plochy skoro rovné, krátké kloubní pouzdro => malá pohyblivost v kloubu (kost křížová, kosti kyčelní, spojení obratlů)
7. Čepový kloub - výběžek jedné kosti se otáčí v prstencovém otvoru jiné kosti (nosič a čepovec), (4)

Klouby ruky

Pro *úchopovou funkci ruky* má tvar, klenutí a rozsah kloubních ploch sedmi karpálních kostí značný význam. (Bezvýznamná je v tomto směru pouze hrášková kost, která se pohybu nijak neúčastní).

Z anatomického hlediska jsou kloubní spoje mezi karpy, metakarpy atd. velmi četné, a proto je i anatomický popis jednotlivých kloubů dost komplikovaný. Z hlediska funkční anatomie zápěstí, tvoří radiokarpální kloub, střední kloub

zápěstí i distální radioulnární kloub funkční jednotku. Této jednotce můžeme říkat *klouby zápěstí*.

Radiokarpální kloub

Radiokarpální kloub, art. radiocarpalis je neúplný „vejčitý“ (ovoidní) a složený kloub. V kloubu artikuluje vřetenní kost (jamka), a tři kosti první řady karpů formující kloubní hlavici: člunková, poloměsíčitá a trojhranná kost.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* zúčastněných kostí byly charakterizovány v předchozím textu. Zbývá dodat, že přirovnání k ovoidnímu kloubu není zcela přesné. Mezi ulnu a první řadu karpů je totiž vložena trojúhelníkovitá *vazivově chrupavčitá destička (discus articularis)* jdoucí od vřetenní kosti k proc. styloideus ulnae. Destička sice tvarově "dotváří" konkávní (ovoidní) plochu vřetenní kosti, ale je obvykle tak pružná, že funkci "opěrné jamky" při pohybu neplní. (Ve středním věku je také disk často perforovaný a ztenčený až na 1 - 2 mm!). V radiokarpálním skloubení je proto asi 80 % tlakového zatížení přenášeno přímo na radius a disk přebírá jen asi 20 % zátěže.

Pouzdro je poměrně volné a upíná se při okrajích kloubních ploch. Kloubní dutina radiokarpálního kloubu je značně členitá, s četnými výchlipkami zasahujícími i do dutin ostatních kloubů ruky. Komunikuje-li, ale i na arthrografii, kloubní dutina s mediokarpálním kloubem lze většinou usuzovat na poškození vazivového aparátu kloubu.

Zesilující vazy budou probrány dále.

Střední kloub zápěstí

Střední kloub zápěstí (art. mediocarpalis) je složený kloub, situovaný mezi oběma řadami zápěstních kloubů.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* jsou dány tvarem styčných ploch karpálních kostí. Vzhledem k uspořádání první a druhé řady karpů, má štěrbina mediokarpálního kloubu tvar příčně položeného písmene S. Kloubní štěrbina je velmi členitá a často komunikuje se štěrbinou

karpometakarpálního kloubu. Tento kloub je prakticky nepohyblivý a jeho účast na kinetice zápěstí je jen nepřímá.

Pouzdro i zesilující vazy jsou společné s radiokarpálním i distálním radioulnárním kloubem.

Pohyby v komplexu zápěstních kloubů můžeme rozdělit na:

- palmární flexi* (80 - 90 stupňů),
- extenzi* (70 stupňů),
- radiální dukci* (15 - 20 stupňů) a *ulnární dukci* (45 stupňů),
- cirkumdukci* (což je kombinace předchozích pohybů - krouživý pohyb), a
- pronaci a supinaci* (150 - 360 stupňů, viz dále).

Flexe a extenze ruky se v podstatě realizuje mezi radiem, os lunatum a os capitatum. Účast ostatních kostí je bezvýznamná. Při flexi rotuje os lunatum a os capitatum volárně a os lunatum se navíc posouvá dorzálně. Při extenzi ruky je tomu opačně.

Radiální a ulnární dukce ruky probíhá z hlediska skeletu ruky tak, že při radiální dukci se proximální řada karpů posouvá ulárně a distálně řada radiálně. Při ulnární dukci je tomu naopak.

Pronace je pohyb, při kterém se radius obtáčí kolem ulny, takže při plné pronaci jsou obě předloketní kosti překříženy v podobě písmene X. V průběhu pronace se spiralizuje i průběh vláken interosseální membrány. Rozsah pronace je závislý na spoluúčasti loketního a ramenního kloubu a na pohybu lopatky. Při flektovaném lokti je rozsah pronace asi 150 stupňů, ale se spoluúčastí zmíněných spojů dosahuje až 360 stupňů.

Supinaci charakterizuje návrat vřetenní kosti do paralelního postavení s ulnou, a despiralizace vláken mezikostní membrány. Supinace je vždy prováděna větší silou. Supinace je antigravitační pohyb, který (je-li flektován loketní kloub) staví horní končetinu do pozice optimální pro vyšetření a manipulaci s objektem. Pronace je spíše úvodní, předběžná a svoji povahou převážně statická pohybová aktivita, která napomáhá optimálně nastavit supinační, tj. pracovní polohu ruky. Zaujetí určité polohy - obvykle výchozí pro další pohybovou aktivitu, říkáme *attituda*.

Supinace = manipulace Pronace = atituda

Ulna není při pronaci a supinaci stacionární. Distální konec ulny se při supinaci pohybuje dopředu a mediálně, při pronaci dozadu a laterálně. Pohyb ulny se při obou pohybových aktivitách zvětšuje, je-li zároveň s pronací nebo supinací flektován loket. Inkongruence kloubních ploch kladky humeru a kloubní plochy ulny, ke které v některých fázích flexe dochází, se přenáší i na distální radioulnární spojení.

Metakarpy se kloubně spojují s karpou (artt. carpometacarpales) a s proximálními články prstů. Spojení s karpou je - s výjimkou palcového metakarpu, *funkčně méně významné*. Spojení sama jsou prakticky nepohyblivá, a pohyb se realizuje především v zápěstních kloubech.

Palcový kloub

Palcový kloub (art. carpometacarpalis pollicis) je specifický sedlový kloub mezi trapézovou kostí a bází prvního metakarpu. Charakter kloubu dělá z palce nejpohyblivější prst ruky.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* jsou na trapézové kosti a na bází prvního metakarpu. Na trapézové kosti má kloubní plocha tvar sedla, a s ním koresponduje i tvar kloubního povrchu na metakarpu. *Pouzdro* kloubu je silné, volné a jde od okrajů styčných ploch obou kostí.

Pohyby v palcovém kloubu jsou možné ve smyslu:

- flexe* (50 - 70 stupňů),
- abdukce* (do 50 stupňů),
- addukce* (do 10 stupňů),
- opozice a reopozice* palce (45 - 60 stupňů).

Metakarpofalangové klouby (MP klouby)

Metakarpofalangové klouby (artt. metacarpophalangeales) jsou mezi hlavicemi metakarpů a bázemi základních (proximálních) prstových článků. Jde o kulovité klouby.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* tvoří velmi objemné hlavice každého metakarpu; jamky proximálních prstových článků jsou menší a poměrně ploché. Její konkavita je rozšířena malým chrupavčítým lemem na palmárním okraji jamky (*fibrocartilago palmaris*).

Pouzdro kloubu je volné a je zesíleno *bočními vazy* (*ligg. collateralia*).

Pohyby v metakarpofalangeálním (MP) kloubu se dějí ve smyslu:

- flexe* (do 90 stupňů),
- extenze* (do 10 stupňů),
- abdukce a addukce* (do 30 stupňů - pouze při extenzi prstů).

Mezičláňkové klouby (IP klouby)

Mezičláňkové klouby (*artt. interphalangeales*) jsou kladkové až válcové klouby.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* tvoří kladky na hlavících proximálních a středních článků, které zapadají do kloubních ploch na bázích středních a distálních článků. Jamky jsou na bázích lehce rozšířeny *chrupavčitými lemy*. *Pouzdra* kloubů jsou krátká a zesilují je *boční vazy* (*ligg. collateralia*).

Pohyby v mezičláňkových (IP) kloubech jsou:

- flexe* (u proximálních kloubů do 90 stupňů, v distálních 60 - 80 stupňů),
- extenze*.(8)

Ramenní kloub

Ramenní kloub, art. humeri je kulovitý, volný kloub spojující pažní kost (resp. volnou horní končetinu) s pletencem horní končetiny (resp. lopatkou).

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* artikulujících kostí, tj. humeru a skapuly, byly charakterizovány v předchozím textu. Jamka lopatky, která je plochá a menší než hlavice pažní kosti, je při okraji doplněna vazivovým *kloubním lemem* (*labrum glenoidale*), který zhruba o jednu třetinu zvětšuje plochu jamky a současně zvětšuje i její hloubku. Nejmohutnější je lem na předním okraji jamky, kde je vysoký až 5

mm. Přesto se hlavice opírá o jamku jen čtvrtinou až třetinou své plochy; zbytek se opírá o kloubní pouzdro. Kloubní lem je tvořen velmi hustým a tuhým vazivem, které je pouze u báze nahrazeno vazivovou chrupavkou.

Pouzdro ramenního kloubu je volné, dlouhé a na přední straně slabé. Pouzdro začíná na obvodu kloubní jamky a upíná se na anatomický krček. Směrem do podpažní jámy je velmi volné až zřasené. Zesilují jej šlachy svalů, které jdou kolem kloubu (jde o svaly začínající na přední a zadní ploše lopatky), a kloubní vazy:

V ramenním kloubu jde o dva typy vazů:

ligg. glenohumeralia probíhají těsně pod synoviální výstelkou.

Lig. coracohumerale je až 3 cm široký pruh, který se upíná k hornímu okraji žlábků mezi velkým a malým hrbolkem pažní kosti. Vaz je jakýmsi závěsem hlavice pažní kosti.

Stabilita ramenního kloubu je zajištěna především svaly. Úprava chrupavčitého lemu ani existence kloubních vazů, nezajišťuje stabilitu kloubu natolik, aby úplný výpadek svalové funkce nebyl v některých případech provázen luxací hlavice.

Ramenní kloub je nejstabilnější při abdukci až mírné elevaci. U volně visící končetiny směřuje většina sil působících na kloub pod kloubní jamku, a končetina je proto nestabilní.

Pohyby v ramenním kloubu je možné provádět kolem tří os:

- *ventrální flexe (anteverze, předpažení)* - (do 80 stupňů),
- *dorzální flexe (extenze, retroverze, zapažení)* - (v rozsahu asi 40 stupňů),
- *abdukce a addukce (připažení)* - v rozsahu asi 90 stupňů),
- *vnitřní a zevní rotace* (v rozsahu asi 90 stupňů), a
- *elevace (vzpažení)* - (do 180 stupňů).

Elevace paže je vlastně pokračováním abdukce nad 90 stupňů. Jde o kombinovaný pohyb, kterého se významně účastní lopatka, rotující po hrudní stěně tak, že dochází k postupné horizontalizaci kloubní jamky. Celý proces abdukce - elevace je fázovaný a složený pohyb. Od 0 - 30 stupňů probíhá pohyb v ramenním kloubu. Od 30 do 170 stupňů připadá na každých 15 stupňů pohybu ramenního kloubu, vždy 5 stupňů pohybu v thorakoskopulárním spojení. Tomuto vzájemnému poměru velikosti obou pohybů se říká *thorakoskopulární rytmus*. Posledních 10 stupňů elevace je provázeno zevní rotací pažní kosti.

Na celkové 180 stupňové elevaci paže se tedy ramenní kloub podílí 120 stupni, a zbytek pohybu se realizuje v thorakohumerálním spoji.

□ Zvláštním typem onemocnění pouzdra ramenního kloubu, je tzv. „zmrzlé rameno“ (freezing shoulder). Jde o zkrácení pouzdra - zvláště v jeho nejvolnější partii, která kromě silné bolesti omezuje, až znemožňuje pohyb v kloubu. Příčiny onemocnění nejsou jasné, ale výlučné postižení pouzdra ramenního kloubu asociuje představu o nerovnoměrné distribuci elastických a kolagenních vláken v jednotlivých partiích kloubního pouzdra a o nevyjasněných rozdílech v zastoupení různých typů kolagenu ve fibrózní vrstvě pouzder různých kloubů.

Spoje pletence

Spojení pletence horní končetiny zajišťují dva klouby, a tzv. *funkční spojení* thorakoskapulární a subakromiální.

□ *Art. acromioclavicularis* je plochý kloub, ve kterém se spojuje akromiální konec klíční kosti s nadpažkem.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* jsou ploché, oválného tvaru. Přestože si tvary kloubních ploch v podstatě odpovídají, je v kloubu často malý a plochý *discus articularis*. *Pouzdro* kloubu je krátké a tuhé.

Je zesíleno dvěma vazy.

□ *Lig. acromioclaviculare* zesiluje horní plochu pouzdra.

□ *Lig. coracoclaviculare* má k akromioklavikulárnímu kloubu funkční vztah i když tento vaz není součástí žádného kloubního pouzdra, ale spojuje zobcovitý výběžek lopatky se spodní plochou klíční kosti. Tento vaz má dvě, poměrně dobře odlišitelné části: přední (mediální) *lig. trapezoideum* a zadní (laterální) *lig. conoideum*.

□ Čisté *pohyby* v *akromioklavikulárním kloubu* jsou pouze minimální posuny, značně omezené popsány vazy. Klíční kost se s lopatkou pohybuje jako funkční celek. Především vaz mezi klíční kostí a zobcovitým výběžkem lopatky značně omezuje pohyb akromiálního konce klíční kosti a při zlomeninách vyvolává dislokaci zevní třetiny klíčku.

Nadpažek, který je součástí akromioklavikulárního kloubu, je značně přetíženou partií lopatky. Podobně je zatížen i proc. coracoideus lopatky. Stabilizaci a zpevnění systému obou výběžků vystavených tahu řady svalů, zajišťuje asi 1,5 cm široký vaz - *lig. coracoacromiale*. Vaz přemostňuje hlavici pažní kosti, a při abdukci v ramenním kloubu se do jeho předního okraje opírá velký hrbolek pažní kosti. Vaz zastavuje abdukci v ramenním kloubu - zastavuje upažení. *Lig. coracoacromiale* také není součástí žádného kloubu. Mezi vazem a pouzdrem ramenního kloubu je asi půl centimetru vysoká štěrbina, ve které probíhají šlachy některých rotátorů ramenního kloubu. (Viz dále - ramenní kloub a subakromiální spojení.)

□ *Art. sternoclavicularis* je složený kloub mezi hrudní a klíční kostí.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* artikulujících kostí si tvarově neodpovídají a nestejný tvar je proto vyrovnáván diskem, který je po celém obvodu spojen s kloubním pouzdem a rozděluje kloub ve dvě dutiny. Tvar disku vytváří ze sternoklavikulárního kloubu malý kulový kloub. *Pouzdro* kloubu je krátké a tuhé.

□ *Lig. sternoclaviculare anterius et posterius* zesiluje pouzdro vpředu a vzadu.

□ Vzhledem k tomu, že sternoklavikulární kloub je vlastně kulový kloub, jsou teoreticky možné pohyby všemi směry. Prakticky jde ale jen o drobné posuny, které se sice dějí ve všech směrech, ale jejich rozsah je velmi malý. Intraartikulární disk *pohlcuje drobné nárazy* přenášené z klíční kosti na hrudní kost. Sternoklavikulární kloub v podstatě plní funkci stabilizátoru v řetězci kostěných segmentů pažního pletence.

□ *Thorakoskopulární spojení* je realizováno pomocí vmezeřeného řídkého vaziva, které vyplňuje štěrbiny mezi svaly na přední ploše lopatky a hrudní stěnou. Klouzavý pohyb, který toto vazivo umožňuje je předpokladem pro posun lopatky. Nejde tedy o kloubní spojení, ale o "funkční spoj" ve kterém pohybovou i stabilizační funkci hrají svaly pletence.

Subakromiální kloub je klinický název pro řídké vazivo a burzu (-y) vyplňující prostor mezi spodní plochou nadpažku, úpony svalů tzv. *rotátorové manžety* ramenního kloubu (viz další kapitola), kloubním pouzdem ramenního kloubu a spodní plochou deltového svalu. V tomto prostoru jsou dvě (obvykle spojené)

burzy: *bursa subdeltoidea et subacromialis*. O „kloubu“ se hovoří především z důvodu, že oba tíhové vřčky umoŹňují pohyb mezi dšltovým svaem, kloubním pouzdrẽm a úpony svalů. Funkčně je tzv. subakromiální kloub součástí ramenního kloubu.

Aktivní komponentou pletence horní končetiny jsou svaly působící především na nejpohyblivější člãnek pletence - na lopatku. Jde o svaly nejen různého pũvodu, ale i o svaly pũcházející z různých krajín. Budou probrány v další kapitole, (8).

Klouby nohy

Pro zcela specifickou *lokomoční funkci* lidské dolní končetiny je nezbytné, aby noha, která je terminálním člãnkem končetiny, plnila jak statické (nosné), tak dynamické (lokomoční) funkce. K tomu musí být dostatečně flexibilní, ale zároveň i dostatečně rigidní. Každý krok začíná noha jako pruŹná, flexibilní a pũzpůsobivá struktura, a končí jej jako rigidní páka. PruŹnost nohy zajišťuje již tvar jednotlivých kostí, jejich vzájemná vazba ligamentózními strukturami a fixace noŹních kleneb svalovým aparátem bérce a nohy. Mezi kostmi nohy je vytvořeno několik desítek kloubních spojů a také anatomická nomenklatura definuje více než desítku kloubů. Z funkčního hlediska je sice pohyb v mnoha spojích značně omezen, ale určitý pruŹící efekt spojený s drobnými posuny, musí být pro správnou funkci nohy zachován.

Horní zánártní kloub

Horní zánártní (hlezenní) kloub, art. talocruralis je sloŹený kloub, ve kterém se spojují obě bércevé kosti tvořící jamku kloubu s hlavicí reprezentovanou kladkou hlezenní kosti.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* byly základním způsobem charakterizovány při popisu artikulujících kostí. Vzhledem k úpravě vidlice holenní a lýtkové kosti nasedající na kladku hlezenní kosti, bývá talokrurální kloub považovaný za kladkový kloub, s osou probíhající oběma kotníky.

ProtoŹe vnitřní a zevní okraje kloubní plochy talu jsou rozdílně zakřivené a bimaleolární osa probíhá šikmo, jsou kloubní plochy součástí šroubovice a při flexi nohy dochází k zevní rotaci bérce, resp. noha se stáčí do inverze a talus se sklání do valgozity.

Kladka hlezenní kosti je vpředu asi o 5 mm širší, proto je kloub stabilnější v dorzální flexi nohy. Při plantární flexi je v uvolněné vidlici bércových kostí i mírný pohyb do stran. Obecně platí, že talus je velmi vratkým článkem skeletu nohy a jeho pozice musí být proto stabilizována poměrně rozsáhlým systémem vazivových struktur.

Pouzdro kloubu se až na malé výjimky upíná na okrajích kloubních ploch. Kostní hmota obou kotníků - mimo kloubní plochy, je vně kloubu. Pouzdro je vpředu i vzadu velmi slabé a volné. Je zesíleno systémy postranních vazů.

- *Vnitřní postranní vaz (lig. collaterale mediale, lig. deltoideum)* je silný, zhruba trojúhelníkovitý vaz (vazivová vrstva) pevně srůstající s kloubním pouzdem. Deltový vaz má povrchovou a hlubokou vrstvu. *Hluboká část* vazů má základní význam pro stabilitu kloubu na vnitřním okraji nohy. Vazivová vlákna hluboké vrstvy probíhají téměř transversálně a kondenzují se do samostatných svazků.
- *Zevní postranní vazivový komplex (lig. collaterale laterale)* je slabším protějškem vnitřního deltového vazů. Nejvýznamnější součástí tohoto komplexu je (*lig. talofibulare anterius.*) Tento vaz je primárním stabilizátorem hlezenního kloubu.

Jde o vaz, který je nejčastějším místem poranění zevního vazivového komplexu hlezenního kloubu při inverzně působícím násilí. Vaz je také hlavním zdrojem bolestivé signalizace při přetížení hlezenního kloubu.

- Horní hlezenní kloub má velmi *specifické postavení* mezi klouby dolní končetiny nejen vzhledem ke své stavbě a funkci při chůzi, ale i k lokalizaci patologických změn, které postihují kloubní chrupavky. Degenerativní změny běžně postihují jak kyčelní tak kolenní kloub. Hlezenní kloub je postižen jen vzácně. Přitom kontaktní plochy kloubních chrupavek kyčelního a hlezenního kloubu jsou srovnatelné (cca 2000 resp. 1500 mm²) a především kompresivní zatížení je prakticky identické (cca 2 MN na 1 mm²).

Z uvedených parametrů je zřejmé, že faktor zátěže, resp. přetížení je nejspíše jen jedním z mnoha činitelů, které se v patofyziologii degenerativních změn kloubních povrchů uplatňují, a je nutné jej posuzovat velmi rezervovaně.

□ *Pohyby v horním hlezenním kloubu* se dějí kolem přibližně příčné bimaleolární osy ve smyslu:

□ *plantární flexe* (v rozsahu 30 - 50 stupňů), a

□ *extenze* (v rozsahu asi 20 - 30 stupňů).

□ Pohyb v horním hlezenním kloubu není "čistý". Tvarem kloubních ploch je dáno, že při plantární flexi dochází zároveň k inverzi nohy a při dorzální flexi k everzi. Talus se díky šroubovitému tvaru kladky při flexi stáčí do supinace a při extenzi se pohybuje opačně. Každý pohyb v hlezenním kloubu je také provázen rotací bércových kostí, zejména fibuly. Při plantární flexi je fibula tažena vpřed, při dorzální flexi se fibula posunuje dozadu a nahoru. Smyslem tohoto pohybu je stálá obnova polohy zevního kotníku. Kloub je jištěn v relativně stabilní poloze. Mění se přitom i šířka vidlice bércových kostí.

Rozsah pohybu v art. talocruralis je poměrně značný a teoreticky dosahuje téměř 90stupňů. Při chůzi se tento rozsah plantární a dorzální flexe nevyužívá - běžné exkurze se pohybují mezi 50 – 60 stupni.

Inverze = supinace + addukce Everze = pronace + abdukce

Dolní zánártní kloub

Dolní zánártní (hlezenní) kloub, art. subtalaris je funkční jednotka na spodní straně hlezenní kosti a na horní ploše patní kosti. Subtalární kloub má dva oddíly: zadní a přední.

□ Stavba kloubu: *Art. subtalaris* je zadní oddíl dolního zánártního kloubu. *Kloubní plochy* tvoří zadní kloubní plocha hlezenní a patní kosti. Jde o kulovitý kloub, ve kterém kloubní hlavici reprezentuje plocha na patní kosti. *Pouzdro* kloubu je krátké, poměrně tenké a kloubní štěrbina nekomunikuje s ostatními tarzálními klouby. Pouzdro a kloub zpevňují tři vazy. (Lig. talocalcaneum laterale et mediale a lig. talocalcaneum interosseum, které je uloženo v sinus tarsi.)

Art. talocalcaneonavicularis je anatomickou částí předního oddílu dolního zánártního kloubu. *Kloubní plochy* reprezentuje hlavice na talu, překrytá

hlubokou konkavitou člunkové kosti a střední a přední kloubní ploška talu a kalkaneu.

Pouzdro kloubu jde od okrajů styčných ploch artikulujících kostí. Je zesíleno několika vazy, které nejen pouzdro zpevňují, ale některé i dotvářejí kloubní plochy. Tak caput tali se svým dolním okrajem opírá i o *lig. calcaneonaviculare* (plantare), vaz který jde od spodní plochy sustentaculum tali k os naviculare. Tento vaz má na své horní - do kloubu přivrácené ploše chrupavky, která je zesílena úponovou šlachou předního holenního svalu. Na dorzální straně kloubu jde *lig. calcaneonaviculare* (dorsale), které je součástí tzv. *lig. bifurcatum*.

- *Lig. bifurcatum* je vaz tvaru písmene V, který je uložen na hřbetu nohy před sinus tarsi. Jde, jak vyplývá z názvu, jde o dva vazivové pruhy, které jdou z patní kosti na člunkovou a kubickou kost. Klinické názvosloví považuje *lig. bifurcatum* tzv. klíč Chopartova kloubu (viz dále), *clavis articuli Choparti*. Někdy je rozlišován dorzální klíč (tj. již zmíněné ligamentum) a plantární klíč, za který je považováno *lig. calcaneonaviculare* (plantare).

Subtalární a hlezenní kloub představují funkční jednotku, ve které rozsah pohybu v obou kloubech dovoluje vzájemnou *funkční kompenzaci*. Např. u lidí s větší rotací v hlezenních kloubech (chůze špičkami od sebe) je kompenzačně zvětšený rozsah pohybu v subtalárním kloubu. Proto osoby s nehybným hlezenním kloubem chodí s nohou v zevní rotaci.

- *Pohyby v subtalárním kloubu* se dějí kolem šikmé osy, probíhající od laterální strany patní kosti k vnitřnímu okraji os naviculare. Jde o složené, kombinované pohyby:

- *plantární flexi s addukcí a inverzí,*
- *dorzální flexi s abdukcí a everzí nohy.*

Chopartův kloub

Chopartův kloub, art. tarsi transversa je klinický název pro spojení hlezenní kosti s kostí člunkovou (*art. talonavicularis*), a kosti patní s krychlovou kostí

(art. calcaneocuboidea). Latinský název kloubu je odvozen z příčného průběhu kloubní štěrbiny, která má tvar ležatého písmene S.

Stavba kloubu: *Art. talonavicularis* byl popsán v předchozím textu - je součástí předního oddílu dolního zánártního kloubu.

- *Art. calcaneocuboidea* je zhruba sedlovitý kloub. *Kloubní plochy* tvoří prohnutá ploška na krychlové kosti a jí odpovídající protějšek na patní kosti. *Pouzdra* kloubu je krátké a tuhé.
- *Lig. calcaneocuboideum* (dorsale), které je součástí lig. bifurcatum (viz předchozí text). Zesiluje dorzální plochu pouzdra.
- *Lig. plantare longum* je jeden z extraartikulárních tarzálních vazů, který jde z hrbolu patní kosti na os cuboideum a upíná se až na báze druhého až pátého metatarzu.
- *Art. cuneonavicularis et artt. intercuneiformes* jsou složené ploché klouby mezi člunkovou kostí a klínovitými kostmi, a mezi klínovitými kostmi navzájem.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* tvoří tři separované fasety na os naviculare, a jim odpovídající proximální plošky klínovitých kostí. Mezi vlastními klínovitými kostmi jsou téměř rovné kloubní povrchy, které byly popsány u těchto tří kostí. *Pouzdra* obou kloubů jsou krátká, tuhá a jsou zesílená podélnými, příčnými i mezikostními vazy. Synoviální štěrbiny těchto kloubů vzájemně komunikují.

- V Chopartovu kloubu jsou možné pohyby ve smyslu *abdukce, addukce, plantární flexe, inverze a everze*.

V běžných situacích není pohyb v kloubu příliš velký, ale může se jako kompenzační pohyb zvětšit při omezení pohybů v horním a dolním zánártním kloubu. „*Chopartův kloub je pod kontrolou subtalárního kloubu.*“ Tato kontrola se uplatňuje především při chůzi, kdy např. v momentu kontaktu nohy s podložkou, je subtalární kloub v everzi - noha se uvolní v Chopartově kloubu a je lépe přizpůsobena povrchu terénu.

Při zániku některého z těchto kloubů, dochází k patologické reakci v navazujících kloubech.

Lisfrankův kloub (TMT kloub)

Lisfrankův kloub, art. tarsometatarsalis (TMT) je složený, plochý kloub bez většího funkčního významu.

Stavba kloubu: Anatomicky jde o tři kloubní jednotky:

- první TMT kloub* mezi os cuneiforme mediale a bází 1. metatarzu
- druhý TMT kloub* mezi os cuneiforme intermedium et laterale a bázemi 2. a 3. metatarzu,
- třetí TMT kloub* mezi os cuboideum a 4. a 5. metatarzem.

Kloubní plochy všech tří artikulujících celků byly popsány v předchozím textu. Kloubní štěrbinu je klikatá, s nápadným zářezem v místě druhé klínovité kosti, kde je báze druhého metatarzu o 3 - 5mm posunuta proximálně. *Pouzdra* kloubu jsou krátká, tuhá a zesílená dorzálními a plantárními vazy. Synoviální prostory spolu vzájemně komunikují s výjimkou prvního TMT kloubu, který má vlastní, samostatnou synoviální dutinu.

Pohyblivost v celém komplexu Lisfrankova kloubu je omezena. Ve většině spojů jde pouze o drobné vzájemné posuny artikulujících kostí. Výjimku tvoří první TMT kloub ve kterém je možná *plantární flexe, extenze i rotace*.

Báze čtyř zevních metatarzů jsou vzájemně spojeny krátkými a tuhými vazy, zatímco báze prvního metatarzu toto spojení nemá. Tím je umožněna i větší pohyblivost celého spojení.

Artt. intermetatarsales jsou ploché klouby mezi přivrácenými plochami bází metatarzů.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* byly zmíněny při popisu kostí. *Pouzdra* kloubů jsou krátká a tuhá.

Klouby jsou sice *minimálně pohyblivé*, ale jsou pružné.

Metatarzofalangové klouby

Metatarzofalangové klouby, artt. *metatarsophalangeales* leží asi 2 - 3cm proximálně od meziprstních řas.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* tvoří hlavice metatarzů a jamky na proximálních prstových člancích. Hlavice jsou na dorzální straně kulové a plynule přecházejí v plantární válcovou plochu. Kloubní jamky jsou mělké a na plantárních okrajích je doplňují klínovité *fibrocartilagines plantares*. *Pouzdra* jsou krátká, tuhá a zesílená *bočními vazy*. Hlavičky vzájemně váže příčně probíhající vaz.

Pohyblivost tohoto spojení je malá. Jde o plantární *flexi, extenzi, abdukci* a *addukci* prstů

Mezičláňkové klouby

Mezičláňkové klouby, artt. *interphalangeales* jsou válcové až kladkové klouby.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* tvoří kladkovité hlavičky proximálního a středního článku prstů. Na bázích středních a distálních článků jsou plošky s vodící hranou. *Pouzdra* kloubů jsou velmi tenká a na dorzální straně jsou srostlá se šlachami extenzorů. Po stranách jsou zesílena *bočními vazy*, a drobnými chrupavkami.

Pohyby v interfalangových kloubech jsou možné ve smyslu *flexe a extenze prstů*. V proximálních kloubech je možná větší flexe než v kloubech distálních. Extenze je limitována ve všech kloubech, a mezičláňkové klouby čtvrtého a pátého prstu bývají často nahrazeny synostózami. (8)

2.3.6.5. Kyčelní kloub

Kyčelní kloub, art. *coxae* je omezený kulový kloub spojující stehenní kost (resp. volnou dolní končetinu) s pletencem dolní končetiny (resp. s pánevní kostí).

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* kyčelního kloubu tvoří jamka kyčelní kosti a hlavice femuru. Anatomická úprava hlavice byla popsána u stehenní kosti.

Jamka kyčelního kloubu, acetabulum má tvar duté polokoule, na jejímž vzniku se podílejí všechny tři pánevní kosti. Kloubní plochou acetabula je ale pouze *poloměsíčitá plocha (facies lunata)*, která je také jako jediná potažena kloubní, tj. hyalinní chrupavkou.

Nejmenším podílem se na stavbě jamky účastní os pubis (asi 20 %), a největším podílem os oschii (cca 45 %). Příčný průměr acetabula je asi 2,5 cm a nejhlubším místem jamky je její střed, tzv. fossa acetabuli.

Nejsilnější částí acetabula je jeho horní okraj, který je zesílen dvěma systémy kostních trámců, protínajících se nad acetabulem v podobě gotického oblouku. Rovina proložená okrajem acetabula (tzv. acetabulární úhel) svírá s horizontální rovinou úhel 40 - 45 stupňů (inklinace acetabula), a s čelní rovinou úhel asi 35 stupňů (anteverze acetabula). Acetabulum je skloněno zevně dolů a dopředu. Sklon a postavení kloubní jamky je individuálně velmi variabilní, a je závislé i na pohlaví.

Horní okraj acetabula, který často samostatně osifikuje, se v klinické praxi popisuje jako *stříška*. Velikost a sklon stříšky má značný význam pro stabilizaci hlavice stehenní kosti. Tento vztah je porušen u vrozeného vykloubení kyčelního kloubu (VVK).

Dorzálně od acetabula pokračují v os ilium dva kostěné pilíře, které pokračují do lopaty kyčelní kosti. Tam, kde je kost nejvíce zatížena, formují oba pilíře ploténku („sourcil“), která je na rtg snímku viditelná.

Poměrně hluboká jamka je dále prohloubena vazivovým *prstencem, labrum acetabulare*. Labrum je u báze složeno z vazivové chrupavky; okraje tvoří spíše cirkulárně orientovaná vlákna hustého vaziva. Prstenec je nejvyšší ve své zadní a horní části, kde dosahuje asi centimetrové výšky. Nejnižší je v místě, kde přemostňuje zářez mezi vrcholy facies lunata. Zatímco labrum acetabulare zvětšuje kapacitu kloubní jamky natolik, že acetabulum obklápí více než polovinu hlavice stehenní kosti, naléhá hlavice pouze na facies lunata, a vkleslé dno jamky vyplňuje *tukový polštář, pulvinar acetabuli*.

Funkcí tukového polštáře acetabula je absorbovat nárazy, které přes hlavici femuru směřují proti slabému dnu kloubní jamky. Při běžných pohybových aktivitách není polštář stlačován, ačkoliv je hlavice stehenní kosti držena v jamce nejen tahem mohutných svalů kyčelního kloubu a tahem kloubního pouzdra, ale i atmosferickým tlakem, který sám představuje přítlačnou sílu asi 18 kg.

Kloubní chrupavka acetabula je nejsilnější v horní části jamky, kde dosahuje tloušťky až 3 mm. Na spodině jamky kam nezasahuje hlavice, kloubní chrupavka chybí. Hyalinní chrupavka povlékající hlavici stehenní kosti má sílu 1 - 3 mm. Nejsilnější bývá na přední ploše hlavice.

Pouzdro kyčelního kloubu je velmi silné a začíná na okrajích acetabula, takže labrum acetabulare je uvnitř kloubu a mezi lemem a pouzdem zůstává cirkulární výchlupka kloubní dutiny. Na femur se pouzdro vpředu upíná na čáru spojující oba chocholíky; vzadu jde asi doprostřed délky krčku. S pouzdem prakticky srůstají zesilující vazy, které pouzdro dále zesilují - především na přední ploše, kde dosahuje tloušťky téměř 10 mm. Slabé je naopak na spodní ploše krčku a v místech, kde na pouzdro naléhá šlacha m. iliopsoas. Synoviální výstelka pokrývá nejen vazivovou vrstvu pouzdra, jak je to v kloubech běžné, ale i část krčku. Tzn., že synoviální membránou je potažena celá přední plocha krčku a 2/3 jeho zadní plochy. Membrána vytváří uvnitř kloubu četné záhyby a řasy.

Kloubní pouzdro zesilují čtyři vazy.

Lig. iliofemorale (Bertini, Winslowi, Bigelowi) je nejsilnějším vazem lidského těla. Má tvar obráceného písmene Y. Začíná pod spina iliaca anterior inferior a laterální rameno vazy běží k bázi velkého trochanteru, kde se upíná. Mediální, slabší rameno jde po přední straně pouzdra, zatáčí na vnitřní stranu a upíná se v blízkosti malého trochanteru. Obě ramena jsou široká až 1,5 cm a silná 0,5 - 1,0 cm. Lig. iliofemorale ukončuje extenzi kyčelního kloubu (zvláště jeho vnitřní rameno) a zabraňuje záklonu trupu. Trup vlastně na iliofemorálním vazy "visí".

Lig. pubofemorale odstupuje od horního okraje stydké kosti a po dolní ploše pouzdra jde ke stehenní kosti. Vaz omezuje abdukcii a zevní rotaci v kyčelním kloubu.

Lig. ischiofemorale je krátký vaz, který jde od okraje acetabula po zadní ploše pouzdra k zevnímu ramenu iliofemorálního vaz, se kterým splývá. *Lig. ischiofemorale* omezuje addukci a vnitřní rotaci v kloubech.

- *Zona orbicularis* je kruhovitý vaz, který obtáčí a podchycuje krček femuru, ale nespojuje se s ním. Vaz je nejlépe vytvořen na horní ploše krčku, kde dosahuje šířky 5 - 7 mm.

Kyčelní kloub není jen kloubem, ve kterém se pohybuje dolní končetina vůči trupu. Jak bylo již mnohokrát uvedeno, kyčelní klouby jsou zároveň *nosné klouby trupu* a *balanční klouby*, udržující rovnováhu vzpřímeného trupu. Proto mají pro stabilitu kloubu velký význam vazy kloubního pouzdra.

Pohyblivost kyčelního kloubu daná tvarovou úpravou artikulujících kostí, mohutností a průběhem vazů pouzdra. V kyčelním kloubu je možné provádět:

- *flexi* (asi do 120 stupňů - zvětšuje se při současné abdukci),
- *extenzi* (jen asi do 13 stupňů),
- *abdukci* (do 40 stupňů - zvětšuje se při současné flexi),
- *addukci* (do 10 stupňů),
- *zevní rotaci* (15 stupňů) a *vnitřní rotaci* (do 35 stupňů). (Rotace oběma směry se zvětšuje při současné flexi v kyčelním kloubu.)

Vrozené vykloubení kyčelního kloubu (VVK) je nejčastější vrozenou vadou pohybového systému. Jde o geneticky podmíněné onemocnění, které postihuje především plody ženského pohlaví (6:1). Defekt postihuje celý femoro - acetabulární komplex. Morfologicky je vada (pokud se plně manifestuje) charakterizována menší hlavicí femuru, odchýlným utvářením kolodiafyzárního a torzního úhlu, defektem „stříšky“, odchýlným úhlem acetabula, pozdější osifikací kostěných komponent kloubu a volnějším kloubním pouzdrem. Ostatní klinické příznaky (např. zkrácení končetiny, kožní asymetrie apod.) jsou zřejmě sekundární.

Včasný záchyt VVK dovoluje aplikaci konzervativní léčby, takže k operačnímu řešení se dostává pouze asi 2 % dětí (8).

Kolenní kloub

Kolenní kloub, art. genus je složený a největší kloub v těle. Artikulují zde tři kosti: femur, tibia a patela.

Stavba kloubu: *Kloubní plochy* všech tří artikulujících kostí byly již popsány. Kloubní hrboly stehenní kosti jsou v příčném i předozadním směru složitě zakřiveny. Zakřivení kloubních ploch se směrem dozadu spirálovitě stupňuje, a není vzhledem k prostorové orientaci a tvaru obou kondylů zcela stejné. Zevní kondyl je menší, stojí téměř sagitálně a vyčnívá více dopředu, zatímco větší vnitřní kondyl se k němu svým předním okrajem stáčí a přibližuje. Vzhledem k tomu, že kloubní plochy na tibií jsou téměř ploché, kloubní plochy obou kostí si tvarem ani velikostí neodpovídají a femur se při pohybu dotýká tibie vždy jen na malé ploše. Inkongruenci styčných ploch obou kostí vyrovnávají, a většinu kloubní plochy kloubu proto reprezentují chrupavčité menisky.

Menisky, meniscus medialis et lateralis jsou lamely složené na obvodu z hustého vaziva, které přechází ve vazivovou chrupavku. Menisky se liší tvarem i velikostí.

- *Meniscus medialis* je větší a poloměsíčitý. Jeho cípy (rohy) se upínají na přední a zadní interkondylární plochu. Meniskus je ve střední části pevně srostlý s částí vnitřního kolaterálního vaziva, a je tedy fixován ve třech bodech (oba cípy a střední partie). Je proto také méně pohyblivý. Meniskus nepokrývá celou plochu tibiálního kondylu, a ponechává v jeho středu prohloubenou oválnou plošku. Mediální meniskus je vzhledem ke své menší pohyblivosti častěji poškozen. (V 95 % případů se poškození menisků týká vnitřního menisku).
- *Meniscus lateralis* je téměř kruhový. Jeho přední cíp se upíná v blízkosti předního zkříženého vaziva, který do něj někdy vysílá i ojedinělá vlákna. Zadní cíp se upíná na zadní interkondylární plochu. Zevní meniskus pokrývá téměř celou plochu zevního kondylu holenní kosti. Vzhledem ke svému tvaru je ovšem upevněn prakticky v jediném místě - přední a zadní cípy se totiž téměř dotýkají. Proto je zevní meniskus i značně pohyblivý, zvláště při mírných (15 - 30 stupňových) flexích v kolenním kloubu.

□ *Poškozené (roztržené) menisky* je obvykle nutné z kolenního kloubu odstranit. Neodstraněné chrupavky blokují pohyb kloubu nebo poškozují chrupavky kloubních konců. Zkušenosti získané radikálním chirurgickým výkonem – *menisektomií* ukazují, že odstraněný meniskus může alespoň z části regenerovat. Vytvoření nového menisku trvá 7 - 12 měsíců a meniskus vzniká postupnou transformací (diferenciací) málo specializovaných buněk synoviální výstelky kloubu. (Viz předchozí kapitoly.) Nový meniskus není nikdy tvarově a rozměrově plnohodnotnou náhradou, ale fyziologické poměry se v kloubu přeci jen částečně obnovují.

Nový pohled na léčbu poškozených menisků přináší arthroskopie. Arthroskopické vyšetření, doplněné možností mikrochirurgické intervence, akcentovalo problematiku cévního zásobení menisků, která je podmínkou zhojení případného defektu.

Chrupavky typu menisků jsou podle obecných pravidel avaskulární struktury. Nověji prováděné studie ukazují, že 10 - 30% šíře zevního obvodu menisků je poměrně dobře zásobeno cévami, které na obvodu obou chrupavek formují perivaskulární cévní pleteně. Tyto nálezy, stimulované možnostmi endoskopické chirurgie, přinášejí do léčení meniskových defektů nové možnosti - „šití“ roztržených menisků speciálními svorkami a zachování maxima původních struktur kloubu.

Další směry v léčení značně poškozených menisků přináší technologie tkáňových kultur. Odebraný vzorek buněk poškozené chrupavky je pomnožen a zpět implantován do kloubní dutiny, kde se (zatím v experimentálních podmínkách) vytváří jakýsi náhradní meniskus.

Stavba menisků: Vnitřní architektura menisků je dost komplikovaná. Kolagenní vlákna vazivové chrupavky probíhají v meniscích dvojím směrem: na obvodu (excentricky), tj. zhruba obloukovitě, a radiálně. Obloukovitá vlákna se při tlakovém zatížení menisků napínají a jsou radiálními vlákny tažena zpět - jsou jimi kotvena. Menisky jsou vystaveny značné zátěži. V extendovaném kolenním kloubu (stoj) absorbují asi 50% tlaku působícího na kloub, a při flexi

stoupá tato hodnota až na 90%. Tomuto přetížení odpovídá i chemická stavba obou chrupavek. Proteoglykany schopné tvořit příčné vazby (záporně nabitě molekuly), tj. proteoglykany zpevňující struktury, ve kterých se nacházejí, naprosto převládají v předních cípech obou menisků, které jsou také nejvíce tlakově zatíženy.

Pouzdro kolenního kloubu je rozdílně členité ve své vazivové (fibrózní) i v synoviální vrstvě.

Fibrózní vrstva kloubního pouzdra začíná na femuru 1 - 1,5 cm od okrajů kloubních ploch. Na přední straně se vychlipuje proximálně pod šlachou čtyřhlavého stehenního svalu a vytváří variabilní záhyb. Na tibií se pouzdro připojuje v těsné blízkosti kloubních ploch a připíná se k bázi středních úseků obou menisků. Na patele lemuje okraje kloubní chrupavky. V předních partiích je kloubní pouzdro kolenního kloubu velmi slabé, a na síle nabývá až v oblasti postranních vazů.

Pouzdro kolenního kloubu zesiluje řada vazů.

- *Vnitřní postranní vaz, lig. collaterale tibiale* je vpředu tvořeno vertikálními a vzadu šikmými vazivovými vlákny, která začínají na mediálním epikondylu stehenní kosti a upínají se na holenní kost, 6 - 9 cm pod štěrbinou kloubu. Vaz je poměrně široký, plochý a jeho zadní část pevně srůstá s kloubním pouzdem a s vnitřním meniskem. Je zcela napjat při extenzi kolena, které tak stabilizuje.
- *Zevní postranní vaz, lig. collaterale fibulare* je zaoblený až oválný svazek vláken jdoucí od laterálního epikondylu k hlavičce lýtkové kosti, na kterou se upíná asi 1 cm od jejího vrcholu. Vaz je ve výši kloubní štěrbině oddělen od kloubního pouzdra vrstvičkou řídkého vaziva a distální úsek vazů je obejmut úponovou šlachou dvouhlavého stehenního svalu. Postranní vaz je zcela napjat při extenzi kolena, a proto také patří mezi stabilizátory kolenního kloubu.

Zvláštností kolenního kloubu jsou nejmohutnější stabilizátory kloubu - nitrokloubní *zkřížené vazy, ligg. cruciata genus*.

- *Přední zkřížený vaz, lig. cruciatum anterius* začíná na vnitřní ploše zevního kondylu femuru a jde do přední interkondylární plochy.

- *Zadní zkřížený vaz, lig. cruciatum posterius* jde od zevní plochy vnitřního kondylu do zadní interkondylární plochy.

Oba zkřížené vazy jsou přibližně stejně dlouhé, ale zadní vaz je asi o třetinu silnější než vazy přední. Je vlastně nejsilnějším vazem kolenního kloubu.

- *Přední zkřížený vaz* omezuje posun hlezenní kosti dopředu a zabezpečuje vnitřní rotaci bérce. Přední vaz je nejvíce zatížen při vnitřní rotaci bérce, zvláště je-li koleno v hyperextenzi. Zadní vaz brání posunu bérce dozadu a omezuje zevní rotaci.

Pro zábranu posunů bérce, nejsou oba zkřížené vazy rozhodující. Klíčovou roli mají ale při redukci torzních (rotačních) pohybů v kolenním kloubu, kdy spolupracují s postranními vazy kloubu.

- Pro vyšetření pohybů kolenního kloubu je nutné analyzovat některé pohyby: především uzamčení a odemknutí kolenního kloubu a způsoby stabilizace kloubu.

Uzamčení kolena vyvolávají napjaté postranní vazy a všechny vazy na zadní straně kloubního pouzdra. Při uzamčení naléhá femur na tibií a kloub je v tzv. stabilní poloze. *Odemknutí kolena* je vyvoláno malou rotací (při volné noze se tibiie otáčí dovnitř; při fixované noze femur zevně), při které se uvolňují postranní vazy a přední zkřížený vaz. Odemknutí kolene je podmínkou provádění flexe kolenního kloubu.

Stabilizátory kolenního kloubu třídíme do dvou skupin:

- *Statické stabilizátory kloubu: tvar kloubních ploch, vazy, kloubní pouzdro, menisky.*
- *Dynamické stabilizátory kloubu: svaly kolenního kloubu.*
- *Pohyby v kolenním kloubu* můžeme (poněkud schematicky) rozdělit:
 - *flexe* v rozsahu 130 - 160 stupňů,
 - *extenze* (základní postavení kloubu),
 - *vnitřní* (17 stupňů) a *zevní* (21 stupňů) *rotaci*.

Flexe kolenního kloubu probíhá v několika fázích. Začínající flexe (prvních 5 stupňů) je provázena tzv. *počáteční rotací*. Zevní kondyl femuru se skutečně otáčí, vnitřní se posouvá. V této fázi pohybu se kolenní kloub odemkne. Následuje *valivý pohyb* - femur se valí po tibií a po obou meniscích.

V závěrečné fázi flexe se stále zmenšuje kontakt femuru s tibií a menisky se *posunují* po tibií dozadu. Flexe kolenního kloubu se tedy dokončuje v meniskotibiálním spojení, přičemž posun zevního menisku po tibií je mnohem větší (asi 12 mm) než posun vnitřního menisku (asi 6 mm). Flexi kolenního kloubu jistí zkřížené vazy, které brání posunům artikulujících kostí. Česka klouže při flexi distálně, při extenzi proximálně. Rozsah jejího posunu je 5 - 7 cm.

Při *extenzi kolenního kloubu* probíhá celý proces opačně až k závěrečné rotaci opačného směru, která extendovaný kloub opět uzamkne.

3. ČÁST SPECIÁLNÍ

3.1. METODIKA PRÁCE

Tato bakalářská práce byla prováděna na základě měsíční praxe v Revmatologickém ústavu v Praze, a to v termínu 7. 1. – 2. 2.2008. Práce se skládá ze dvou částí. První část se zabývá teorií, která zahrnuje základy revmatologie zaměřené na problematiku výše uvedené diagnózy, anatomii, postupy používané při terapii a vyšetření v revmatologii.

Druhá část má název speciální obsahující kazuistiku pacienta L. Š., kterého jsem si pro zpracování bakalářské práce vybral.

Pacient byl přijat pro upravení analgetické léčby. Spolupráce s pacientem začala dne 7. 1.08. Pacient byl hospitalizován na lůžkovém oddělení a docházel každý den v 9 hodin do tělocvičny, kde jsme prováděli pravidelnou terapii. Pro vyšetření a terapie jsem využil teoretických znalostí, praktických dovedností, získaných během studia. Pacient byl hned při první návštěvě velmi komunikativní a ochotný spolupracovat.

3.1.1. HARMONOGRAM TERAPIE

termín terapie: 7. 1. – 2. 2.2008

frekvence: denně

čas terapie: 9:00 – 10:00

3.1.2. VYŠETŘOVACÍ METODY A TERAPEUTICKÉ PROSTŘEDKY

Pro vyšetření pacienta jsem použil tyto metody:

Vyšetření stoje dle Jandy, vyšetření chůze dle Jandy, vyšetření dolních končetin aspekci, palpaci, antropometrické vyšetření dolních končetin, vyšetření rozsahu kloubní pohyblivosti dolních končetin pomocí goniometrie, vyšetření pasivní pohyblivosti – vyšetření přídatných pohybů (joint play) dle Lewita, vyšetření svalové síly dle Jandy, vyšetření zkrácených svalů dle Jandy, vyšetření reflexních změn dle Lewita, neurologické vyšetření, speciální testy: úchopy, dotazník na ADL a kvalitu života.

K terapii jsem použil tyto metody a postupy:

Mobilizace (dle Lewita), TMT (dle Lewita), míčkování (dle Jebavé), PIR (dle Lewita), AGR (dle Zbojana), PNF – posilovací a relaxační techniky (dle Kabata),

cvičení s pomůckami, Schultzův autogenní trénink, manuální lymfodrenáž (dle Bechyněho), LTV.

Doporučená fyzikální terapie a Léčebná tělesná výchova je v příloze č. 4

3.1.3. POMŮCKY

- vyšetření: vyšetřovací lehátko, dvouramenný goniometr, krejčovský metr, neurologické kladívko, dvě váhy

- terapie:

- Fyzikální terapie: bazén
- Individuální terapie: pěnový míček, gumový ježek, thera-band

3.2. ANAMNÉZA

Datum: 7. 1.2008

Vyšetřovaná osoba: Š.L.-muž

Ročník: 1955

Anamnéza:

MA: 53letý nemocný z ambulance MUDr.Š.Forejtové, se séropozitivní revmatoidní artritidou III.stádia, se silikózou plic, st.p. septické polyartritidě s lavážemi, stp. TEP obou kyčlí a levého kolene (VIII/2006, X/2006, III/2007), přijat pro progresi artralgií k přešetření.

RA: matka + v 70 l. na komplikace DM, otec + v 32 l - úraz, sourozenci zdraví, děti 2 zdravé.

OA: v 6 letech operace pro strabismus, běžné dětské nemoci, anginy 0, spála 0,

-srdeční onem. (HT 0, ICHS 0, IM 0) neg. GIT (hepatitida A anamnest., vředová choroba 0), ledvinové onem. (GN 0), urologické obtíže (záněty 0, dysurie 0), TBC 0; silikóza plic ve sledování (pozit. PA); st.p. herpes zoster levého hemithoraxu; 9/01, chron. sideropenická anemie v terapii

úrazy: stp. fraktury pravého bérce

operace:

- stp. operaci katarakty bilat 12/99, 1/00,
- st.p. op. nosního vchodu pro rec. epistaxe 9/02,
- stp. radiační synovektomiilevého kolene 5/99
- stp. fixační operaci C1/2 X/2002
- stp. artroskopické synovektomii pravého kolene III/2003
- stp. artroskopické synovektomii levého kolene VI/2003
- stp. TEP levé kyčle VIII/06
- stp. TEP pravé kyčle X/2006
- stp. TEP levého kolene III/2007

AA: 0

PSA: pracoval jako razič na šachtě, od 3/2006 v PID.

Abusus: exkuřák asi 7 let, dříve 5 cigaret za den, alkohol příležitostně

NO: První kloubní potíže v r. 1995, následně dg. silikózy plic. V laboratoři pozitivita Ltx, uzavřeno jako Caplanův syndrom (revmatoidní artritida+ plicní silikóza). V úvodu léčen antimalariky, následně zlato, methotrexat (viz níže), vše jen s přechodným efektem nebo nedostatečnou tolerancí.

Výpis z dokumentace:

V 6/97 zjištěna plicní hypertense, DLCO 85 %.

V 5/99 provedena radiační synovektomii levého kolene pro recid. gonitidu

V 10/2000 progrese kloubní obtíží, nově postižení Cp instabilita C1-2 hraničního rozsahu 9mm. Zahájena biologická léčba remicade, tato léčba pro remisi ukončena po jednom roce (10/2001), efekt přetrvával do 8/2002.

V 10/2002 provedena fixace C1-2 autoštěpem

V 6/04 relaps, pokus o znovuzavedení Remicade, po první infuzi febrilní stav trvající asi 4 dny, bez ATB léčby odezněl, další infuze nepodány.

V 10/2004 opět zařazen do studie s biologickou léčbou/infusní terapie monoklonální

protilátkou proti alfa molekule. Průběh léčby komplikován rozvojem septické polyartritidy, pro kterou byl hospitalizován na septickém oddělení Nemocnice Motol. Léčen masivně ATB, prováděny laváže a synovektomie s laváží postižených kloubů s celkovým zlepšováním stavu. Během následné rehabilitaci na našem pracovišti stav opět komplikován celkovou sepsí (zdroj patrně v sakrálním dekubitu), následně jatrogenní pneumotorax (při zavádění CŽK), přeložen na JIP II. interny, kde další komplikace - flutter síní, vertován medikamentózně, dále recidiva pneumotoraxu. Přeložen na spádovou internu, kde nastalo pozvolné zlepšování, realimentace, zrušen hrudní drén.

V 2/2005 přeložen ze spádové interny k rehabilitaci na naše pracoviště, pro klinickou i laboratorní aktivitu zahájena léčba salazopyrinem v dávce 2g/denně, dále zjištěna osteoporóza a zahájena léčba bifosfonáty, přeložen k dlouhodobému (3měsíce) rehabilitačnímu pobytu do Kladrub.

V průběhu roku 2006 opakované hospitalizace na našem pracovišti v rámci předoperačního a následné rehabilitačního pobytu před a po TEP levé a pravé kyčle.

V 3/2007 hospitalizace pro TEP levého kolene. Operace bez komplikací.

Přešetření pro progresi artralgií doprovázenou elevací reaktantů akutní fáze.

V 11/2007 přešetření pro progresi artralgií doprovázenou elevací reaktantů akutní fáze

od 8.10. do 26. 11.- rehabilitační pobyt v Kladrubech - zde celkem bez potíží

od 27. 11. 2007 - zhoršení stavu, nárůst bolestí kloubů (DRK, lokty, ramena, kolena, kotníky, DKN)

- toho času přijat pro progresi artralgií, zhoršení stavu

Přehled terapie:

Delagil od 2/96 do 9/96 - ex pro slabý efekt

Tauredon od 1/97 asi 1 rok - ex pro anemii

Tauredon + MTX - asi 1 měsíc v 2/97 - vysazeno pro anemii

Pulsy Solumedrolu 3x á 500 mg - 6/97 a 7/98

Sulfasalazin 10/97 - 8/98 - vysazeno pro anemii

MTX 12-15 mg / týdně od 8/98

Remicade od 11/00 do 1/02v kombinaci s MTX 15 mg a dobrým efektem

od 10/01 pouze MTX 15 mg,postupně 20 mg Medrol 4 mg

V 6/04 Remicade-po první infusi febrilní stav, proto léčba ukončena.

7. 10.04-aplik.infuse /studie-Antgren-monoklon.protilátka proti alfa molekule/placebo/.

5/05 Prednison 5mg 2-0-0, 11/2-0-0,

SAS 500mg 2-0-2, od 9/06 zvýšen na 3-0-3, užívá dosud

Medikace: Prednison 7,5 mg střídá 10mg denně, Salazopyrin 500 EN 2x3,

Ac.folicum 1-0-0 3xtýdně, Sorbifer durules 1x1, Helicid 20 1-0-0, Protelos 2g 0-0-1,

Egilok 25mg 1-0-0, Euthyrox 50ug 1-0-0, KCl 1-0-1, Vitacalcin 0-1-1, Vigantol 2 gtt

ob den, Neurontin 300 1-0-1, Coxtral 1-0-1

Subj.:

Stěžuje si zvláště na bolesti ramen, DKR, RC, a DKN, TC. RZ 1,5h. Postupné horšení stavu během cca 14 dní. Stenokardie: 0, palpitace: 0, dušnost: 0, bolesti břicha: 0, stolice a močení bez obtíží, chuť k jídlu je lepší, nehubne. Vyrážka 0

Obj.:

Orientovaný, lucidní, spolupracující, bez klidové dušnosti, cyanozy a ikteru, ameningeální, hydratace přiměřená, normostenický, afebrilní, na zádech depigmentace po herpes zooster, venektázie v obličeji, nad klouby klidné jizvy: kyčle, kolena, RC vpravo, loket vlevo.

Hlava: amening, poklep nebolestivý, zornice reagují, sklery bez ikteru, sliznice dobře prokrveny, tonsily bez patologického nálezu, hltan klidný, suchý jazyk bez povlaku.

Krk: karotidy bilat. Symetrické, pulzace, bez šelestu, klidná jizva po stabilizační operaci

Plíce: poklep plný jasný, dýchání čisté, sklípkové

Srdce: AS pravidelná, 70/min, 2 ohraničené ozvy.

Břicho: v niveau, dobře prohmatné, palp. nebol., peristaltika +, játra nezv., slezina nenaráží, tapott bilater negat

DK: pulsace hmatné do periferie, vlevo a. dorsalis pedis slabší, bez otoků, bez známek hluboké flebotrombosity, drobné varixy bilat.

Pohybové ústrojí: chůze bez opory, RZ 1,5 hod.

Páteř: C-páteř s omezením hybnosti všemi směry, na krku jizva po stabilizační operaci C1/2, klidná, palp. nebolestivá v celém rozsahu, distance nezměřeny

HK: ramena: palp. bolestivá, výrazné omezení hybnosti všemi směry, lokty: palp. citlivé, bez otoku, bez proteplení, DKR: MTP II, III - artritidy bilat.; bilat. ulnární deviace; RC palp. citlivé, prosak bilat., ankyloza; atrofie interos. svalů

DK: kyčle: stp. TEP bilat., jizvy klidné, flexe 100, rotace minimální, kolena: vlevo stp. TEP jizva klidná, vpravo zhrubělé, flexe 30-40st. bilat., hlezna: palp. citlivá, bez otoku, bez proteplení, DKN: kladívkovité prsty, TC palp. citlivé + otoky bilat.

Závěr:

RA séropozitivní III-IV st. s postižením C páteře, aktivní

St.p. transartikulární fixaci C1-2 autoštěpem (10/02)

St.p. TEP levého kolene (3/07), gonarthrosis l. dx. II. st.

St.p. TEP levého kyčelního kloubu (8/06) a pravého kyčelního kloubu (10/06)

St.p. septické polyartritidě

St.p. plášťovém pneumothoraxu vpravo

St.p. flutteru síní, st.p. elektrické KV

St.p. radiační synovektomii levého kolene (5/99)

St.p. ASK synovektomii levého kolene 3.6.2003, stav po ASK synovektomii l. kolene (3/03)

Stp. plastice - obliterace pravého nosního průchoodu 15. 2.07 pro opakované epistaxe/m. Rendu Osler

Anemie komb.etiol. při chronických onemocněních a ze zhoršené utilizace Fe

Silikosa plic - Caplanův syndrom

Osteoporóza skeletu

Vředová choroba duodena anamnesticky

St. p. operaci katarakty bilat.

St.p. herpes zoster levého hemithoraxu 9/01

St.p. extrakci 21 zubů pro mnohočetní infekce fokusy

Hypothyreóza na substituční léčbě

Předchozí rehabilitace: předchozí rehabilitace v rámci hospitalizace

3.2.1. Diferenciálně diagnostická rozvaha z pohledu fyzioterapeuta:

Vzhledem k výše stanoveným diagnózám můžeme u pacienta předpokládat politopní snížení funkčního rozsahu pohybu kloubů, zkrácené svaly, manifestaci sekundárního lymfedému, omezení lokomoce a jemné motoriky, ranní ztuhlostí, která je spojená s bolestí. Také lze předpokládat změnu kvality života mého pacienta.

3.3. VSTUPNÍ KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR

status present: pacient si stěžuje na ranní ztuhlost a na bolesti kloubů a to zejména rameních. Výška 179 cm, Váha 69kg, BMI:31.53 – normální váha, bez teploty, spolupracuje, orientovaný, komunikuje.

Vyšetření fyzioterapeutem:

3.3.1. aspektů

stoj ze zadu: pacient má PDK v přednožení ale báze je normální. Na LDK je propadlá příčná klenba, levý lýtkový sval je ochablší, podkolenní rýhy jsou vyhlazeny, na PDK je výraznější linie adduktorů, pacient je rotován za levým ramenním kloubem, ramenní klouby jsou elevované s viditelným napětím m.trapezius bilaterálně, na dorzální straně krku je jizva, která má 10 cm. Na obou loketních kloubech jsou revmatoidní uzle.

stoj z boku: hallux valgus PDK, semiflexe v loketních kloubech, protrakce hlavy.

stoj zepředu: zevněrotační postavení L kolenního kloubu. Na levém kolenním kloubu je otok a jizva o rozměru 15 cm, LDK je celkově slabší a hypotrofická. Kolení klouby jsou ve vnitřní rotaci, levé rameno výš, než pravé. Levá bradavka je výše než pravá s větší konturou prsního svalu, hlava je ukloněná doleva.

3.3.2. dynamické vyšetření:

vyšetření na vahách: sin. 38kg dx. 31kg

Trendelenburgova zkouška – negativní

Zkouška lateroflexe-symetrická ale omezená

Závěr: Rozdíl dvou vah je 7 kilogramů. Vyšetření stoje poukazuje na strukturální změny.

3.3.3. palpce:

Pánev: cristy jsou symetrické,SIAS a SIAP sinistra je výše, jedná se tedy o zešikmení do leva

Závěr: zešikmení pánve do leva,

- pravý m. triceps surae-hypertonus, m. tensor fascie latae-hypertonus, m. glutaeus medius-hypertonus, m. piriformis-hypertonus, oboustranný hypertonus paravertebrálního svalstva u Th-L přechodu více vpravo, mezilopatkové svalstvo a triceps brachii a deltoidem jsou v hypotonu, m. trapezius je v hypertonu, oboustranný hypertonus m. iliopsoas a quadriceps femoris

SVAL	STUPEŇ HYPERTONU(dle škály)
m. triceps surae	+++
m. tensor fascie latae	+++
m. glutaeus medius	++
m. piriformis	++
paravertebrální svalstvo	++++
m. trapezius	++++
m. iliopsoas	++++
m.quadriceps femoris	++++

Tab. č. 1-svalový hypertonus Legenda:mirný +.....+.....+.....+.....+ velký

Uzliny: v tříselech a v axilách byly hmatné a bolestivé

Závěr: Hypertonus je v oblasti KK a hypotonus v oblasti pletence ramenního. Z vyšetření vyplývá, že pacient má narušeny stereotypy hybnosti. Kvůli bolesti v kloubech pacient některé svaly nezapojuje a jiné zase přetěžuje.

3.3.4. Chůze

Pacient používá k chůzi francouzské berle, pacient napadá na pravou nohu kvůli bolesti v pravém kyčelním kloubu, v kyčelních kloubech dochází k minimální extenzi a v kolenních kloubech k flexi. Nohy jsou vybočené zevně, chůze do schodů je možná až po protažení a rozehtání organismu. Kvůli omezené flexi v kolenních kloubech není možné jít po schodech, které jsou vysoké.

Závěr: Pacient používá k chůzi do schodu francouzské hole. Při chůzi po rovině používá hůl. Při chůzi je omezena extenze v KK a flexe v KoK. Špatný stereotyp chůze.

3.3.5. Antropometrie

<i>délky DKK</i>	anatomická délka	PDK- 85 cm	LDK- 87 cm
	funkční délka	PDK- 90 cm	LDK- 92 cm
	femur	PDK- 43 cm	LDK- 43 cm
	bérec	PDK- 39 cm	LDK- 40 cm
	chodidlo	PDK- 22 cm	LDK- 23 cm
<i>délky HKK</i>	celá HK	PHK- 78 cm	LHK- 79 cm
	paže a předloktí	PHK- 58 cm	LHK- 58 cm
	paže	PHK- 35 cm	LHK- 35 cm
	předloktí	PHK- 27 cm	LHK- 27 cm
	ruka	PHK- 21 cm	LHK- 21 cm
<i>obvody DKK</i>	stehno	PDK- 46 cm	LDK- 40 cm
	10cm nad patelou	PDK- 37 cm	LDK- 37 cm
	patella	PDK- 34 cm	LDK- 39 cm
	tuberos. tibiae	PDK- 32 cm	LDK- 33 cm
	lýtko	PDK- 36 cm	LDK- 33 cm
	kotníky	PDK- 27 cm	LDK- 25 cm

	pata a nárt	PDK- 34 cm	LDK- 35 cm
	hlav. metatarzů	PDK- 21 cm	LDK- 21 cm
<i>obvody HKK</i>	relaxovaná paže	PHK- 22 cm	LHK- 22 cm
	paže- kontrakce	PHK- 28 cm	LHK- 26 cm
	loket. kloub	PHK- 25 cm	LHK- 24 cm
	předloktí	PHK- 23 cm	LHK- 23 cm
	procc. styloidei	PHK- 18 cm	LHK- 18 cm
	hlav. metakarpů	PHK- 22 cm	LHK- 21 cm

obvod hlavy: 54cm

obvod hrudníku *přes mezosternále* při inspiriu: 100 cm
při expiriu: 95 cm
v klidu 98 cm

obvod hrudníku *přes xiphosternale* při inspiriu: 99 cm
při expiriu: 94 cm
v klidu 93 cm

obvod břicha: 89cm

obvod boků: 90 cm

Závěr: Nalezeny strukturální změny. PDK je kratší než LDK, na LDK je mírný otok v oblasti KoK.

Vyšetření pohyblivosti kloubní:

3.3.6. Goniometrie

> A. goniometrické vyšetření metodou – SFTR Pasivní pohyb / *Aktivní pohyb*

Horní končetina			Dolní končetina		
	sin.	dx.		sin.	dx.
Rameno	S 35-0-100 <i>S 5-0-80</i>	S 35-0-100 <i>S 5-0-80</i>	Kyčel	S 5-0-80 <i>S 0-0-80</i>	S 5-0-70 <i>S 0-0-80</i>
	F 50-0-70 <i>F 5-0-70</i>	F 50-0-70 <i>F 30-0-70</i>		F N-0-60 <i>F N-0-60</i>	F N-0-60 <i>F N-0-60</i>
	T 40-0-10 <i>T 40-0-10</i>	T 30-0-10 <i>T 30-0-10</i>		R _{S90} 10-0-10 <i>10-0-10</i>	R _{S90} 10-0-15 <i>10-0-15</i>
	R ₉₀ 5-0-30	R ₉₀ 5-0-35	Koleno	S 0-0-50	S 0-0-60

		<i>R₉₀ 0-0-30</i>	<i>R₉₀ 0-0-30</i>		<i>S 0-0-50</i>	<i>S 0-0-60</i>
Loket		<i>S 0-0-150</i> <i>S 0-0-150</i>	<i>S 15-0-130</i> <i>S 15-0-130</i>			
		<i>F70-0-90</i> <i>F70-0-90</i>	<i>F 70-0-90</i> <i>F70-0-90</i>			
				Hlezno	<i>S 0-0-35</i> <i>S 5-0-40</i>	<i>S 0-0-35</i> <i>S 5-0-40</i>
Předloktí		<i>F 70-0-90</i> <i>F 70-0-90</i>	<i>F 70-0-90</i> <i>F70-0-90</i>		<i>T 15-0-15</i> <i>T 15-0-15</i>	<i>T 15-0-15</i> <i>T 15-0-15</i>
Zápěstí		S nelze	<i>S 80-0-80</i> <i>S 80-0-80</i>	I. MTP	<i>S 10-0-30</i> <i>S 10-0-30</i> <i>F 10-0-10</i> <i>F 10-0-10</i>	<i>S 10-0-30</i> <i>S 10-0-30</i> <i>F 10-0-10</i> <i>F 10-0-10</i>
		F nelze	<i>F 20-0-20</i> <i>F 20-0-20</i>			
				I. IP	<i>S 10-0-30</i> <i>S 10-0-30</i>	<i>S 10-0-30</i> <i>S 10-0-30</i>
Pa lec	CMC	<i>F 15-0-45</i> <i>F 15-0-45</i>	<i>F 15-20-30</i> <i>F 15-20-30</i>			
	MCP	<i>S 5-0-80</i> <i>S 5-0-80</i>	<i>S 25-30-40</i> <i>S 30-30-40</i>	II.-V. MTP	<i>S 20-10e-30</i> <i>S 20-10e-30</i> <i>F 20-30-40</i> <i>F 25-35-45</i>	<i>S 20-10e-30</i> <i>S 20-10e-30</i> <i>F 20-0-20</i> <i>F 20-0-20</i>
	IP	<i>S 10-0-90</i> <i>S 10-0-90</i>	<i>S 20-30-40</i> <i>S 20-30-40</i>			
	OPO S	Cm O	nelze	II.-V. PIP	<i>S 60-80-90</i>	<i>S60-90-100</i>
					<i>S 70-90-100</i>	<i>S 70-90-110</i>
II.	MCP	<i>S 10-0-90</i> <i>S 10-0-90</i> <i>F 20-0-20</i> <i>F 20-0-20</i>	<i>S 30-30-40</i> <i>S 30-30-40</i> <i>F 10-20-20</i> <i>F 10-20-20</i>	II.-V. DIP	<i>S 0-20-30</i> <i>S 0-20-30</i>	<i>S 0-20-30</i> <i>S 0-20-30</i>
	PIP	<i>S 0-0-90</i> <i>S 0-0-90</i>	<i>S 60-60-70</i> <i>S 60-60-70</i>			
	DIP	<i>S 10-0-60</i> <i>10-0-60</i>	<i>S 40-40-50</i> <i>S 40-40-50</i>			
				C páteř	<i>S 30-0-20</i> <i>S 30-0-20</i>	
					<i>F 20-0-20</i> <i>F 20-0-20</i>	
III.	MCP	<i>S 10-0-90</i> <i>S 10-0-90</i> <i>F 20-0-20</i> <i>F 20-0-20</i>	<i>S 30-30-40</i> <i>S 30-30-40</i> <i>F 10-20-20</i> <i>F 10-20-20</i>		<i>R 20-0-20</i> <i>R 20-0-20</i>	
	PIP	<i>S 0-0-90</i> <i>S 0-0-90</i>	<i>S 60-60-70</i> <i>S 60-60-70</i>			
	DIP	<i>S 10-0-60</i> <i>10-0-60</i>	<i>S 40-40-50</i> <i>S 40-40-50</i>	Th-L páteř	<i>S 30-0-20</i> <i>S 30-0-20</i>	

					F 20-0-20 F 20-0-20	
					R 20-0-20 R 20-0-20	
IV	MCP	S 10-0-90 S 10-0-90 F 20-0-20 F 20-0-20	S 30-30-40 S 30-30-40 F 10-20-20 F 10-20-20			
	PIP	S 0-0-90 S 0-0-90	S 60-60-70 S 60-60-70			
	DIP	S 10-0-60 10-0-60	S 40-40-50 S 40-40-50	Špetka	L svede	P nesvede
				Pěst	L svede	P nesvede
V.	MCP	S 10-0-90 S 10-0-90 F 20-0-20 F 20-0-20	S 30-30-40 S 30-30-40 F 10-20-20 F 10-20-20			
	PIP	S 0-0-90 S 0-0-90	S 40-40-50 S 40-40-50			
	DIP	S 10-0-60 10-0-60	S 40-40-50 S 40-40-50			

Tab. č. 2-goniometrie

Závěr: Rozsahy kloubní jsou značně omezené a to zejména v ramenních a kolenních kloubech. Na pravé ruce je výrazná ulnární deviace všech prstu a na nohou je fibulární deviace prstů, která je výraznější vlevo. Na prstech nohou i pravé ruce je flexční postavení. V zápěstním kloubu levé ruky není pohyb.

3.3.7. Pohyblivost páteře – distance na páteři:

Schoberův příznak	3 cm
Stiborův příznak	5cm
Forestierova fleche	2cm
Čepojevův příznak	1 cm
Ottův příznak	- inklináční: 3 cm - reklináční: 2 cm
Thomayerův příznak	30 cm
Zkouška lateroflexe	26cm, symetrie
předsunutá držení těla	hlava v předsunu

zakřivení páteře

fyziologické

Závěr: Naměřené hodnoty se nevychylují od norem. Čepojevův příznak je omezen dézou, kterou má pacient v krční páteři.

3.3.8. Vyšetření svalové síly dle Jandy:

P. STRANA	SVAL	L. STRANA
5	rectus abdominis	5
4	quadratus lumborum	4
4	iliopas	4
4	glutaeus maximus	4
4	glutaeus medius	4
4	glutaeus minimus	4
4	semimembranosus	4
4	semitendinosus	4
4	biceps femoris	4
4	quadriceps femoris	4
4	soleus	4
4	triceps surae	4
3	tibialis anterior	3
3	tibialis posterior	3
3	peroneus	3
3	lumbricales	3
3	fl.digitorum brevis a longus	3
4	ex.digg. long.brev.	4
3	interossei plantares, add.hallucis	3
3	fl.hallucis lon.brev.	3
3	ex.hallucis longus	3

3	sternocleidomastoideus	3
3	scaleni	3
3	trapezius	3
3	serratus anterior	4
3	rhomboidei	3
3	deltoideus	3
3	latissimus dorsi	3
3	infraspinatus	3
3	supraspinatus	3
3	pectoralis major, minor	3
5	biceps brachii	5
4	triceps brachii	4
5	supinator	5
5	pronator teres	5
nelze	fl. a ex. carpi radialis	3
nelze	fl. a ex. carpi ulnaris	3
3	fl.digg.superficialis a profundus	2
3	ex.digg.long. et brev., inter. dorzales	nelze
3	opponens digiti quinti et pollicis	nelze
3	fl.pollicis long. et brev.	3
3	ex.pollicis long. et brev.	3
3	add., abd. pollicis long. et brev.	3

Tab. č. 3-svalová síla

Závěr: Pacient má velmi oslabené drobné svaly rukou a to zejména extenzory a svaly pletence ramenního.

3.3.9. Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

SVAL:	STUPĚŇ ZKRÁCENÍ
M. triceps surae: m. gastrocnemius	st. 0 bilaterálně
m. soleus	st. 0 bilat.
Flexory kyčle: m. iliopsoas:	st. 2 bilat.
m. rectus femoris	st. 2 bilat.
m. tensor fasciae latae	st. 1 bilat.
Extenzory kyčle:	st. 2 bilat.
Adduktory kyčle:	st. 1 bilat.
M. piriformis	st. 2 bilat.
M. quadratus lumborum	st. 1 bilat.
Paravertebrální svalstvo	st. 1 bilat.
M. pectorales: část sternální dolní	st. 1 bilat.
část sternální střední a horní	st. 1 bilat.
část klavikulární	st. 1 bilat.
M. pectoralis minor	st. 2 bilat.
M. trapezius horní část	st. 2 bilat.
M. levator scapulae	st. 1 bilat.
M. sternocleidomastoideus	st. 1 bilat.

Tab. č. 4-zkrácené svaly

Závěr: Největší zkrácení je na svalech KK a m.trapezius.

3.3.10. Neurologické vyšetření

reflexů:

na HKK r. bicipitový: 3, dobře výbavný

r. radiopronační: 3, dobře výbavný

r. tricipitový: 3, dobře výbavný

r. flexorů prstů: 3, dobře výbavný

na DKK r. patelární: 3, dobře výbavný

r. Achill. šlachy: 3, dobře výbavný

r. medioplantární: 3, dobře výbavný

na břicho r. břišní epigastrický: 3, dobře výbavný

mezogastrický: 2, snížený

hypogastrický: 3, dobře výbavný

Vyšetření čítí:

Povrchové-taktilní: hypestezie na ulnární straně od zápěstí k malíku na pravé horní končetině

hluboké: – polohocit: normální

– pohybovit: normální

Stereognozie: normální

Pyramidové jevy

irritační na HKK r. Hoffmanův neg.

r. Trömnerův neg.

r. Justerův neg.

r. Janiševského úchopový neg.

na DKK

-extenční: r. Babinského neg.

příznak vějíře neg.

r. Chaddockův neg.

-flekční: Žukovskij–Kornylov neg.

zánikové na HKK příznak Mingazziniho neg.

příznak Barrého neg.

Hanzalova zkouška neg.

Dufourova pronační zkouška neg.

na DKK příznak Mingazziniho neg.

fenomén retardace neg.

Vyšetření taxie

na HKK- zkouška prst-nos norm.

na DKK- zkouška pata-koleno norm.

Závěr: Nebyly nalezeny žádné patologické jevy. Porušené čítí je v oblasti ulnární strany na PDK, které vzniklo po opakovaných lavážích loketního kloubu.

Vyšetření modifikací stoje

Romberg I, II, III – bez patologického nálezu

3.3.11. Pružnost hrudníku dle Haladové

-vyšetření žeber je bez patologických nálezů

1-nádech: 102 výdech:95

2-nádech:102 výdech:95

3-nádech:102 výdech:95

Výpočet: Od průměrného nádechu odečtu průměrný výdech. Dostanu číslo A , které budeme srovnávat. Další krok sečteme hodnoty průměru nádechu a výdechu toto číslo vydělíme dvěma a máme *střední obvod hrudníku*.

Z toho vypočítáme 10% a dostaneme číslo B. Výsledné číslo B porovnáme s číslem A, pokud je významně menší, ukazuje to na sníženou pružnost hrudníku a musíme se v terapii věnovat tomuto segmentu.

A=7

B=9.85

Střední postavení hrudníku 98.5 cm

Závěr: Pružnost hrudníku je v normě.

3.3.12. Speciální testy:

vyšetření úchopu: silový úchop: kulový, válcový, háček

jemná motorika: štipec, špetka, laterální

Závěr: pacient je schopen provést jen na levé ruce, na pravé kvůli ulnární deviaci nelze

3.3.13. Aktivity denní činnosti:

Test všedních činností dle Barthelové

POLOŽKA	HODNOCENÍ	POČET BODŮ
1. Najedení, napití	sám	10
	s pomocí	5
	neprovede	0
2. Oblékání	sám	10

POLOŽKA	HODNOCENÍ	POČET BODŮ
	s pomocí	5
	neprovede	0
3. Osobní hygiena	sám nebo s pomocí	5
	neprovede	0
4. Koupání	sám nebo s pomocí	5
	neprovede	0
5. Kontinence moči	kontinentní	10
	občas inkontinentní	5
	trvale inkontinentní	0
6. Kontinence stolice	kontinentní	10
	občas inkontinentní	5
	trvale inkontinentní	0
7. Použití WC	sám	10
	s pomocí	5
	neprovede	0
8. Chůze po schodech	sám	10
	s pomocí	5
	nelze	0
9. Přesun lůžko-židle	sám	15
	s malou pomocí	10
	ev.vozík s dopomocí, vydrží sedět	5
	nelze	0
10. Chůze po rovině	nad 50m	15
	s pomocí	10

POLOŽKA	HODNOCENÍ	POČET BODŮ
	na vozíku	5
	nelze	0
Součet bodů		75

Tab. č. 5-aktivity denního života

Hodnocení:

0 - 40 bodů vysoce závislý v bazálních všedních činnostech

45 - 60 bodů závislý

nad 60 bodů závislost lehčího stupně

3.3.14. Vyšetření měkkých tkání a funkčních změn:

Kůže: jizvy-na levém kolenním kloubu je jizva 15 cm, která je nepohyblivá, klidná. Na krční páteři je jizva od C1 k C7. Na obou kyčelních kloubech jsou jizvy velikosti 15 cm vedoucí od velkého trochanteru, které jsou klidné a posunlivé. Další jizva je na levém zápěstí z dorzální strany o rozměrech 8 cm, která je klidná ale neposunlivá. Na akrální částech obou dolních končetin je suchá odlupující se kůže se zvýšenou pigmentací. Revmatoidní uzle se objevují na obou loketních kloubech a na mediální straně matatarzophalangeálního kloubu obou palců nohy.

Fascie: zádová a boční má sníženou posunlivost

Podkoží: v oblasti lumbální páteře je tužší bariera

-na levém kolenním kloubu a kloubech dolní části ruky je mírný měkký otok

3.3.15. Závěr vyšetření:

Pacient si stěžuje na bolest a to zejména v rameních kloubech a kloubech prstu dolní i horní končetiny při všech možných pohybech. Dalším problémem jsou zmenšené rozsahy v kloubech rameních, kolenních, levém radiocarpálním a kloubech prstů na nohou i rukou. V levém radiocarpálním kloubu je pohyb ve všech směrech nemožný z důvodu fibrotických změn po opakovaných lavážích. Na pravé ruce a levé noze jsou ulnární deviace. Při vyšetření palpaci jsem našel velké napětí m.quadricepsu femoris a m.trapezius. Výrazné ochabnutí je na m.triceps brachi, svalech ramenního pletence a na mezilopatkových svalech. Na loketním kloubu a na mediální straně

metatarzophalangeálním kloubu obou prstů nohy jsou revmatoidní uzle. Na pravém kolenním kloubu je jizva, která je neposunlivá.

3.4 TERAPIE:

3.4.1. Cíl terapie

1. zmírnit bolest
2. celková relaxace
3. zvětšit rozsahy kloubů
4. posílení ochablých svalů
5. zlepšit kvalitu života
6. zmírnit otoky
7. odstranit reflexní změny

3.4.2. Návrh terapie

1. měkké techniky, míčkování, relaxační techniky, trakce
2. Schultzův autogenní trénink
3. PIR s protažením, aktivní a pasivní pohyby, manipulace
4. PNF, LTV v bazéně, cvičení s thera-bandem
5. instruktáž o pomůckách pro ADL
6. manuální lymfodrenáž
7. reflexní masáž

3.4.3. Provedení

1. Provádíme měkké techniky (Kiblerova řasa, fascie, podkoží) v místech reflexní změn, dle vyšetření. Trakční techniky aplikujeme na ramenní klouby a klouby rukou a nohou.
2. Tato metoda využívá stavu relaxace a soustředění na sama sebe. Pro celkovou relaxaci používáme I. stupeň tohoto tréninku.
3. Metodu PIR s protažením používáme na zkrácené svaly, které nám zmenšují kloubní rozsah, používáme izometrické kontrakce zkráceného svalu z protažení, ve které jsme ve výdrži asi 10 sekund a poté vyzveme pacienta k nádechu (můžeme využít i pohled očí-facilitace) a výdechu s následným protažením daného svalu, opakujeme nejméně třikrát. S pacientem provádíme

pomalé plynulé pohyby ve všech možných směrech. Začneme pasivně a poté pacient pokračuje aktivně.

4. Z metody PNF provedeme I. A II. diagonálu (fl. i ex. vzor) pro HKK a izolované pohyby lopatky. Využijeme relaxačních i posilovacích technik, jako jsou pomalý zvrát-výdrž nebo kontrakce-relaxace, viz proprioreceptivní neuromuskulární facilitace. Dále ukážeme jak cvičit s pomůckami (thera-band). Při LTV v bazéně využíváme odpor vodního prostředí.
5. Pacienta poučíme, jaké pomůcky by mu mohly pomoci při provádění aktivit denního života.
6. Vyprázdníme centrální uzliny a následně provedeme lymfodrenáž horní končetiny od distální části k proximální. Poté opět vyprázdníme centrální uzliny krouživým hmatem na místě (viz terapie lymfedému (37)).
7. Použijeme hrudní a zádovou sestavu a měkké techniky na jizvy po operacích, kde jsou znatelné adheze.

3.4.4. Autoterapie

1. Antigravitační relaxace (dle Zbojana)-tuto metodu použijeme na zkrácené svaly. Technika využívá gravitační síly a izometrické kontrakce, která trvá 20 sekund. Pacienta poučíme jak využívat tuto metodu k relaxaci jeho zkrácených svalů.
2. Cvičení s thera-bandem: poučíme pacienta v jakých polohách má posilovat daný sval a jak správně cvičit s pomůckou.

3.4.5. Dlouhodobý plán

- pravidelná RHB
- pokračovat s metodami zaměřenými na uvolnění, protažení, relaxaci, zmírnění bolesti a zlepšení kvality života
- dohlížet na správné provádění autoterapie
- modifikovat terapie dle aktuálního stavu pacienta
- lázně se zaměřením na léčbu pohybového aparátu (Aurora-Třeboň)
- fyzikální terapie (viz příloha)

3.5. PRŮBĚH TERAPIE:

3.5.1. návštěva č. 1-7. 1.08

Subj: Pacienta trápí bolesti kloubů, v noci nemohl spát.

Obj: komunikuje, spolupracuje

Pacienta jsem seznámil s náplní terapie a vyšetření. S jeho souhlasem jsem zahájil celkový kineziologický rozbor a potřebná vyšetření. Vyšetření jsme museli přerušit pro bolest. Začali jsme relaxačními metodami a měkkými technikami

Závěr jednotky:

Po terapii pacient cítil úlevu od bolesti.

3.5.2. návštěva č. 2-8. 1.08

Subj.: Pacient se cítí dobře, stěžuje si na bolesti ramenních kloubů a kloubů ruky.

Obj.: ranní ztuhlost, omezení pohybu jinak pacient komunikuje a spolupracuje

Dokončili jsme kineziologický rozbor a zahájili jsme terapii.

Terapie:

-měkké techniky, míčkování na drobné klouby nohou a rukou

-PIR na m.trapezius

-PIR s protažením na flexory kyčle a extenzory kolene

-měkké techniky na jizvu po TEP na L koleni

-edukace autoterapie

-lymfodrenáž

Závěr jednotky: Pacient si stěžuje na bolesti a to hlavně v oblasti ramenních kloubů, po terapii se pacient cítil uvolněně a bolest ustoupila, pacient se snaží a spolupracuje. Je velmi komunikativní a chápavý.

3.5.3. návštěva č. 3-9. 1.08

Subj.: Pacient se cítí dobře, přetrvávají bolesti ramenních kloubů a kloubů rukou.

Obj.: ranní ztuhlost, omezení pohybu je dnes menší

Terapie: pokračovali jsme ve stejné terapii jako 8. 1.08

Závěr jednotky: Pacient je více relaxován a cvičení provádí lépe.

3.5.4. návštěva č. 4-10. 1.08

Subj.: Pacient se cítí dobře, bolesti ramenních kloubů a kloubů rukou jsou dnes menší.

Obj.: Hypertonus m.trapezius s trigger pointy, které pravděpodobně vznikly při delší chůzi o berlích. Otoky ramenních kloubů jsou menší.

Terapie: pokračovali jsme ve stejné terapii jako 9. 1.08, kterou jsme doplnili o:

-tlakovou léčbu trigger pointů

-PIR na svaly pletence ramenního

-autoterpii na m.trapezius

Závěr jednotky: Pacient je více relaxován a cvičení provádí lépe. V závěru terapie se pacient cítil unaven.

3.5.5. návštěva č. 5-11. 1.08

Subj.: Dnes se pacient cítí velmi špatně, ztěžuje si na velké bolesti. Pacient se snažil o vynechání analgetické injekce. V noci nemohl spát a nyní se cítí velmi unaven.

Obj.: viditelná únava a slabost

Terapie: Vzhledem k stavu pacienta jsme zvolili jen relaxační metody pro dnešní terapeutickou jednotku.

Závěr jednotky: Pacient je více relaxován a po lécích ustoupila bolest. Po terapii pacient usnul.

3.5.6. návštěva č. 6-14. 1.08

Subj.: Pacient se cítí dobře, bolesti ramenních kloubů a kloubů ruky.

Obj.: Pacient je relaxován a rozsah pohybu se zvětšil. Zkrácené svaly se nám podařilo prodloužit a snížit tonus přetěžovaných svalů. Pacient bez otoků RK.

Terapie:

-měkké techniky, míčkování na drobné klouby nohou a rukou

-PIR na m.trapezius

-PIR s protažením na flexory kyčle a extenzory kolene

-měkké techniky na jizvu po TEP na L koleni

-trakce s pasivními pohyby

-edukace autoterapie

Závěr jednotky: Bolest RK je dnes mírnější, zvláště po provedení trakcí v kloubech a pomalých pasivních a aktivních pohybech.

3.5.7. návštěva č. 7-15. 1.08

Subj.: Pacient se cítí dobře, bolesti ramenních kloubů a kloubů ruky jsou mírnější.

Obj.: Pacient je relaxován a provádí aktivní pohyby plynuleji a ve větším rozsahu.

Terapie: stejná jako v předchozích dnech

Do terapie jsme zařadili izolované pohyby lopatky z metody PNF a použili jsme relaxační techniku *pomalý zvrát-výdrž-relaxace*.

Závěr jednotky: Pacient je velmi spokojený s terapií. Dodržuje cvičební jednotku. Sám cvičí v průběhu celého dne. Kloubní rozsahy zvětšují a ztuhlost kloubů ustupuje. Do autoterapie jsme zařadili cvičení s thera-bandem pro svaly ramenního pletence.

3.5.8. návštěva č. 8-16. 1.08

Subj.: Pacient se cítí dobře.

Obj.: Svalová síla je větší a pohyby plynulejší. Zlepšilo se i zapojování svalových skupin k odstranění reflexních změn a ovlivnění zkrácených svalu a to zejména na DKK.

Terapie: stejná jako v předchozích dnech

Do terapie jsme zařadili izolované pohyby lopatky z metody PNF a použili jsme relaxační techniku *pomalý zvrát-výdrž-relaxace*.

Závěr jednotky: Pacient se po terapii cítí uvolněně a v psychické i fyzické pohodě. Jizva na pravém kolenním kloubu je více posunlivá.

3.5.9. návštěva č. 9-17. 1.08

Subj.: Pacient se cítí dobře.

Obj.: Lopatka a ramenní kloub je stabilizovanější a svalová síla se také zvýšila.

Terapie: Stejná jako v předchozích dnech a protože se nám podařilo relaxovat a uvolnit sval pletence ramenní zařadíme do terapie posilování.

Do terapie jsme zařadili izolované pohyby lopatky z metody PNF a použili jsme posilovací techniku *rychlý zvrát*.

Závěr jednotky: Pacient se po terapii cítí uvolněně a v psychické i fyzické pohodě.

3.5.10. návštěva č. 10-18. 1.08

Subj.: Pacient měl dnes teplotu a bolesti hlavy.

Obj.: Na pacientovy byla vidět únava.

Kvůli pacientovu stavu jsme dnes terapii vynechali.

3.5.11. návštěva č. 11-21. 1.08

Subj.: Pacient se dne cítí lépe, ale stále má zvýšenou teplotu.

Obj.: Pacient je stále unavený.

Podle ordinace lékaře jsme vykonávali jen relaxační metody.

Závěr jednotky: Pacient se po terapii cítí velmi dobře.

3.5.12. návštěva č. 12-22. 1.08

Subj.: Pacient se cítí dobře a je bez teplot. Bolest kolen „z počasí“.

Obj.: ztuhlost kloubní a menší bolest RK a kolen

Terapie: stejná jako 17. 1.08

Závěr jednotky: Pacient se po terapii cítí uvolněně a v psychické i fyzické pohodě.

23.-25. 1.08 - pacient kvůli biopsii ledvin přeložen na nefrologii

3.5.13. návštěva č. 13-28. 1.08

Subj.: Pacient se cítí dobře.

Obj.: zlepšilo se zapojování svalů RK a lopatky

Terapie: viz výše, do terapeutické jednotky jsme zařadili LTV v bazéně

Závěr jednotky: Pacient se po terapii cítí dobře a je vidět zvýšená aktivita pacienta. Pacient komunikuje a spolupracuje.

3.5.14. návštěva č. 14-29. 1.08

Subj.: Pacient se cítí dobře.

Obj.: svalová síla se zvyšuje a zapojování svalů je také lepší

Terapie: viz výše

Závěr jednotky: Pacient se po terapii cítí dobře. Bolesti po každé terapii ustoupily a pacient je schopen vyjít i vyšší schody a zvládne dojít bez problémů na kávu.

3.5.15. návštěva č. 15-30. 1.08

Subj.: Pacient se cítí dobře a je plný energie.

Obj.: U pacienta je vidět, že se zvýšila celková svalová síla a aktivita. Reflexní změny byly také odstraněny i bolest ustoupila. Podařilo se nám zvýšit rozsahy kloubní a to zejména flexi v kolenní a tím pacientovi umožnit chůzi do schodů.

Terapie: viz výše

Závěr jednotky: Pacient je velmi spokojený s výsledky terapie.

3.5.16. návštěva č. 16-31. 1.08

Subj.: Pacient se cítí velmi dobře.

Obj.: Pacient je aktivnější, silnější. Umožnili jsme vykonávat aktivity denního života, které dříve pacient nezvládl. Velký pokrok jsme zaznamenali u kloubních rozsahů a svalové síly.

Terapie: viz výše

Závěr jednotky: Pacient má mnohem větší svalovou sílu.

3.5.17. návštěva č. 17-1. 2.08

Subj.: Pacient je dobře naladěný.

Obj.: viz výše

Dnes jsme provedli výstupní kineziologický rozbor k porovnání s vstupním kineziologickým rozbohem. Dále jsem pacienta, poučil jak cvičit abychom udrželi dosažených výsledků a doporučil jsem další možnosti autoterapie.

Závěr jednotky: Pacient byl spokojený s průběhem terapie. Ujistil jsem se, že pochopil navrženou autoterapii.

3.6. VÝSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR:

Vyšetření fyzioterapeutem:

3.6.1. aspekci

stoj ze zadu: Pacient má PDK v přednožení, ale báze je normální, na LDK je mírně propadlá příčná klenba, podkolenní rýhy jsou vyhlazeny, pacient je rotován za levým ramenním kloubem, na krku je jizva, která má 10 cm.

stoj z boku: hallux valgus PDK, mírná protrakce hlavy

stoj zepředu: zevněrotační postavení L kolenního kloubu. Na levém kolenním kloubu je jizva o rozměru 15 cm, LDK je celkově slabší a hypotrofická, kolenní klouby jsou ve vnitřní rotaci, levá bradavka je výše než pravá s větší konturou prsního svalu, hlava je ukloněná mírně doleva. Prsty pravé ruky jsou v ulnární deviaci a na nohou jsou ve fibulární.

Závěr: Vzhledem k strukturálním změnám, nedošlo k výraznému zlepšení postavení pánve, deviaci.

3.6.2. dynamické vyšetření

vyšetření na vahách: sin. -34kg dx. - 35kg

Trendelenburgova zkouška – negativní

Zkouška lateroflexe - symetrická ale omezená

Závěr: Rozdíl naměřených hodnot je 1 kilogram.

3.6.3. palpace:

Pánev: cristy jsou symetrické, SIAS a SIAP sinistra je výše, jedná se tedy o zešíkmení do leva

-oboustranný hypertonus paravertebr. svalstva u Th-L přechodu více vpravo, m.piriformis., m.triceps surae, m. trapezius a m. tensor fascie latae jsou v mírném hypertonu, oboustranný hypertonus m. iliopsoas a quadriceps femoris. Mezilopatkové svalstvo, m. triceps brachii a m. deltoideus jsou v normotonu.

SVAL	STUPEŇ HYPERTONU(dle škály)
m. triceps surae	+
m. tensor fascie latae	+
m. gluteus medius	+
m. piriformis	++
paravertebrální svalstvo	++
m. trapezius	+
m. iliopsoas	++
m.quadriceps femoris	++

Legenda: mírný + + + + + velký

Uzliny: v tříselech a v axilách byly nehmatné a nebolestivé

Závěr: Bez významných patologických nálezů. Mírný hypertonus paravertebrálních svalů.

3.6.4. chůze

Pacient používá k chůzi francouzské berle. V kyčelních kloubech dochází k větší extenzi a v kolenních kloubech k větší flexi. Což nám umožnilo zlepšit chůzi do schodů.

3.6.5. Antropometrie

délky DKK	anatomická délka	PDK- 85 cm	LDK- 87 cm
	funkční délka	PDK- 90 cm	LDK- 92 cm

	femur	PDK- 43 cm	LDK- 43 cm
	bérec	PDK- 39 cm	LDK- 40 cm
	chodidlo	PDK- 22 cm	LDK- 23 cm
<i>délky HKK</i>	celá HK	PHK- 78 cm	LHK- 79 cm
	paže a předloktí	PHK- 58 cm	LHK- 58 cm
	paže	PHK- 35 cm	LHK- 35 cm
	předloktí	PHK- 27 cm	LHK- 27 cm
	ruka	PHK- 21 cm	LHK- 21 cm
<i>obvody DKK</i>	stehno	PDK- 46 cm	LDK- 45 cm
	10cm nad patelou	PDK- 37 cm	LDK- 37 cm
	patella	PDK- 34 cm	LDK- 39 cm
	tuberos. tibiae	PDK- 32 cm	LDK- 33 cm
	lýtko	PDK- 36 cm	LDK- 33 cm
	kotníky	PDK- 27 cm	LDK- 25 cm
	pata a nárt	PDK- 34 cm	LDK- 35 cm
	hlav. metatarzů	PDK- 21 cm	LDK- 21 cm
<i>obvody HKK</i>	relaxovaná paže	PHK- 23 cm	LHK- 23 cm
	paže- kontrakce	PHK- 28 cm	LHK- 28 cm
	loket. kloub	PHK- 25 cm	LHK- 24 cm
	předloktí	PHK- 23 cm	LHK- 23 cm
	procc. styloideii	PHK- 18 cm	LHK- 18 cm
	hlav. metakarpů	PHK- 22 cm	LHK- 21 cm

obvod hlavy: 54cm

obvod hrudníku *přes mezosternále* při inspiriu: 100 cm
 při expiriu: 95 cm
 v klidu 98 cm

obvod hrudníku *přes xiphosternale* při inspiriu: 99 cm
 při expiriu: 94 cm
 v klidu 93 cm

obvod břicha: 89 cm

obvod boků: 90 cm

Závěr: Bez výrazných změn, jelikož většina nálezů byla strukturálního charakteru.

Vyšetření pohyblivosti kloubní:

3.6.6. Goniometrie

> A. goniometrické vyšetření metodou – SFTR Pasivní pohyb / *Aktivní pohyb*

Horní končetina			Dolní končetina		
	sin.	dx.		sin.	dx.
Rameno	S 40-0-120 S 5-0-80	S 40-0-110 S 5-0-80	Kyčel	S 5-0-110 S 0-0-100	S 5-0-120 S 0-0-100
	F 50-0-80 F 5-0-70	F 50-0-90 F 30-0-70		F N-0-60 F N-0-60	F N-0-60 F N-0-60
	T 40-0-10 T 40-0-10	T 30-0-10 T 30-0-10		R _{S90} 10-0-10 10-0-10	R _{S90} 10-0-15 10-0-15
	R ₉₀ 5-0-30 R ₉₀ 0-0-30	R ₉₀ 5-0-35 R ₉₀ 0-0-30			
			Koleno	S 0-0-70 S 0-0-75	S 0-0-75 S 0-0-75
Loket	S 0-0-150 S 0-0-150	S 15-0-130 S 15-0-130			
	F70-0-90 F70-0-90	F 70-0-90 F70-0-90			
			Hlezno	S 0-0-35 S 5-0-40	S 0-0-35 S 5-0-40
Předloktí	F 70-0-90 F 70-0-90	F 70-0-90 F70-0-90		T 15-0-15 T 15-0-15	T 15-0-15 T 15-0-15
Zápěstí	S nelze	S 80-0-80 S 80-0-80	I. MTP	S 10-0-30 S 10-0-30	S 10-0-30 S 10-0-30

					F 10-0-10 <i>F 10-0-10</i>	F 10-0-10 <i>F 10-0-10</i>
		F nelze	F 20-0-20 <i>F 20-0-20</i>			
				I. IP	S 10-0-30 <i>S 10-0-30</i>	S 10-0-30 <i>S 10-0-30</i>
I.	CMC	F 15-0-45 <i>F 15-0-45</i>	F 15-20-30 <i>F 15-20-30</i>			
	MCP	S 5-0-80 <i>S 5-0-80</i>	S 25-30-40 <i>S 30-30-40</i>	II.-V. MTP	S 20-10e-30 <i>S 20-10e-30</i> F 20-30-40 <i>F 25-35-45</i>	S 20-10e-30 <i>S 20-10e-30</i> F 20-0-20 <i>F 20-0-20</i>
	IP	S 10-0-90 <i>S 10-0-90</i>	S 20-30-40 <i>S 20-30-40</i>			
	OPO	Cm O	Nelze	II.-V. PIP	S 60-80-90 <i>S 70-90-100</i>	S60-90-100 <i>S 70-90-110</i>
II.	MCP	S 10-0-90 <i>S 10-0-90</i> F 20-0-20 <i>F 20-0-20</i>	S 30-30-40 <i>S 30-30-40</i> F 10-20-20 <i>F 10-20-20</i>	II.-V. DIP	S 0-20-30 <i>S 0-20-30</i>	S 0-20-30 <i>S 0-20-30</i>
	PIP	S 0-0-90 <i>S 0-0-90</i>	S 60-60-70 <i>S 60-60-70</i>			
	DIP	S 10-0-60 <i>S 10-0-60</i>	S 40-40-50 <i>S 40-40-50</i>			
				C páteř	S 30-0-20 <i>S 30-0-20</i>	
					F 20-0-20 <i>F 20-0-20</i>	
III.	MCP	S 10-0-90 <i>S 10-0-90</i> F 20-0-20 <i>F 20-0-20</i>	S 30-30-40 <i>S 30-30-40</i> F 10-20-20 <i>F 10-20-20</i>		R 20-0-20 <i>R 20-0-20</i>	
	PIP	S 0-0-90 <i>S 0-0-90</i>	S 60-60-70 <i>S 60-60-70</i>			
	DIP	S 10-0-60 <i>S 10-0-60</i>	S 40-40-50 <i>S 40-40-50</i>	Th-L páteř	S 30-0-20 <i>S 30-0-20</i>	
					F 20-0-20 <i>F 20-0-20</i>	
					R 20-0-20 <i>R 20-0-20</i>	
IV.	MCP	S 10-0-90 <i>S 10-0-90</i> F 20-0-20 <i>F 20-0-20</i>	S 30-30-40 <i>S 30-30-40</i> F 10-20-20 <i>F 10-20-20</i>			
	PIP	S 0-0-90 <i>S 0-0-90</i>	S 60-60-70 <i>S 60-60-70</i>			
	DIP	S 10-0-60 <i>S 10-0-60</i>	S 40-40-50 <i>S 40-40-50</i>	Špetka	L svede	P nesvede
				Pěst	L svede	P nesvede

V.	MCP	S 10-0-90	S 30-30-40
		<i>S 10-0-90</i>	<i>S 30-30-40</i>
		F 20-0-20	F 10-20-20
		<i>F 20-0-20</i>	<i>F 10-20-20</i>
	PIP	S 0-0-90	S 40-40-50
		<i>S 0-0-90</i>	<i>S 40-40-50</i>
	DIP	S 10-0-60	S 40-40-50
		<i>S 10-0-60</i>	<i>S 40-40-50</i>

Tab. č. 6-goniometrie (výstupní kineziologický rozbor)

Závěr: Výrazně se zlepšily rozsahy v ramenním a kolenním kloubu.

3.6.7. Pohyblivost páteře – distance na páteři:

Schoberův příznak	3 cm
Stiborův příznak	5 cm
Forestierova fleche	2 cm
Čepojevův příznak	1 cm
Ottův příznak- inklináční:	3 cm
Ottův příznak - reklináční:	2 cm
Thomayerův příznak	20 cm
Zkouška lateroflexe	26 cm-sym

Tab. č. 7-distance na páteři (výstupní kineziologický rozbor)

předsunutá držení tělahlava v mírném předsunu

zakřivení páteře.....fyziologické

Závěr: bez významných výchylek, kvůli déze pro zpevnění krčních obratlů je omezena Forestierova fleche

3.6.8. Vyšetření svalové síly:

P. STRANA	SVAL	L. STRANA
5	rectus abdominis	5
5	quadratus lumborum	5

P. STRANA	SVAL	L. STRANA
4	glutaeus maximus	4
4	glutaeus medius	4
4	glutaeus minimus	4
4	semimembranosus	4
4	semitendinosus	4
4	biceps femoris	4
4	quadriceps femoris	4
4	soleus	4
4	triceps surae	4
3	tibialis anterior	3
3	tibialis posterior	3
3	peroneus	3
3	lumbricales	3
3	fl.diggitorum brevis et longus	3
4	ex. digg. long. et brev.	4
3	interossei plantares, add. hallucis	3
3	fl.hallucis lon. et brev.	3
3	ex. hallucis longus	3
4	sternocleidomastoideus	4
4	scaleni	4
4	trapezius	4
4	serratus anterior	4
4	rhomboidei	4
4	deltoideus	4
4	latissimus dorsi	4

P. STRANA	SVAL	L. STRANA
3	infraspinatus	3
3	supraspinatus	3
3	pectoralis major, minor	3
5	biceps brachii	5
4	triceps brachii	4
5	supinator	5
5	pronator teres	5
nelze	fl. et ex. carpi radialis	3
nelze	fl. et ex. carpi ulnaris	3
3	fl.digg. superficialis a profundus	2
3	ex. digg. et inter. dorzales et vorales	nelze
3	opponens digiti quinti et pollicis	nelze
3	fl.pollicis long.brev.	3
3	ex.pollicis long.brev.	3
3	abduktor pollicis long.brev.	3
3	adduktor pollicis	3

Tab.č.8-svalová síla (výstupní kineziologický rozbor)

Závěr: Na rukou se síla svalová nezvýšila a to díky strukturálním změnám v drobných kloubech ruky a bolesti při pohybu proti odporu. Na svalech pletence ramenního jsme zlepšení dosáhli.

3.6.9. Vyšetření zkrácených svalů:

SVAL (SKUPINA)	ČÁST SVALU	STUPEŇ ZKRÁCENÍ
M. triceps surae:	m. gastrocnemius	0 bilat.
	m. soleus	0 bilat.

SVAL (SKUPINA)	ČÁST SVALU	STUPĚŇ ZKRÁCENÍ
Flexory kyčle:	m. rectus femoris	1 bilat.
	m. tensor fasciae latae	1 bilat.
	m. iliopsoas	1 bilat.
Extenzory kyčle:		0 bilat.
Adduktory kyčle:	m.adduktor brevis, longus	0 bilat
	m.sartorius	0 bilat.
M. piriformis:		1 bilat.
M. quadratus lumborum:		1 bilat.
Paravertebrální svalstvo:		0
M. pectorales major	část sternální dolní	1 bilat.
	část sternální střední a horní	0 bilat.
	část klavikulární	1 bilat.
M. pectoralis minor		1.bilat.
M. Trapezius	horní č.:	0 bilat.
M. levator scapulae:		0 bilat.
M. sternocleidomastoideus		1 bilat.

Tab. č. 8-svalové zkrácení (výstupní kineziologický rozbor)

Závěr: Mírné zkrácení v oblasti KK a prsních svalů.

3.6.10. Neurologické vyšetření

Vyšetření reflexů:

na HKK r. bicipitový: 3, dobře výbavný
r. radiopronační: 3, dobře výbavný
r. tricipitový: 3, dobře výbavný
r. flexorů prstů: 3, dobře výbavný

na DKK r. patelární: 3, dobře výbavný
 r. Achill. šlachy: 3, dobře výbavný
 r. medioplantární: 3, dobře výbavný
 na břicho r. břišní epigastrický: 3, dobře výbavný
 mezogastrický: ztížený
 hypogastrický: 3, dobře výbavný

Vyšetření cití:

- povrchové-taktilní: hypestezie na ulnární straně od zápěstí k malíku na pravé horní končetině
 - hluboké – polohocit: zhoršený při flexi v ramen. kloubech
 – pohybcit: norm.

Pyramidové jevy

irritační na HKK r. Hoffmanův neg.
 r. Trömnerův neg.
 r. Justerův neg.
 r. Janiševského úchopový neg.

na DKK

-extenční r. Babinského neg.
 příznak vějíře neg.
 r. Chaddockův neg.

-flekční r. Žukovskij–Kornylov neg.

zánikové na HKK příznak Mingazziniho neg.

příznak Barrého	neg.
Hanzalova zkouška	neg.
Dufourova pronační zkouška	neg.
na DKK příznak Mingazziniho	neg.
fenomén retardace	neg.

Vyšetření taxe

na HKK zkouška prst-nos	norm.
na DKK zkouška pata-koleno	norm.

Vyšetření modifikací stoje

Romberg I, II, III – bez patologického nálezu

Závěr: bez patologických jevů, snížené povrchové čítí na ulnární straně PHK

3.6.11. Speciální testy :

vyšetření úchopu: silový úchop: kulový, válcový, háček

jemná motorika: štipec, špetka, laterální

Závěr: pacient je schopen provést jen na levé ruce, na pravé kvůli ulnární deviaci nelze

3.6.12Aktivity denní činnosti:

Test všedních činností dle Barthelové:

Položka	hodnocení	počet bodů
1. Najedení, napití	sám	10
	s pomocí	5
	neprovede	0
2. Oblékání	sám	10

Položka	hodnocení	počet bodů
	neprovede	0
3. Osobní hygiena	sám nebo s pomocí	5
	neprovede	0
4. Koupání	sám nebo s pomocí	5
	neprovede	0
5. Kontinence moči	kontinentní	10
	občas inkontinentní	5
	trvale inkontinentní	0
6. Kontinence stolice	kontinentní	10
	občas inkontinentní	5
	trvale inkontinentní	0
7. Použití WC	sám	10
	s pomocí	5
	neprovede	0
8. Chůze po schodech	sám	10
	s pomocí	5
	nelze	0
9. Přesun lůžko-židle	sám	15
	s malou pomocí	10
	ev.vozík s dopomocí, vydrží sedět	5
	nelze	0
10. Chůze po rovině	nad 50m	15
	s pomocí	10
	na vozíku	5

Položka	hodnocení	počet bodů
Součet bodů		75

Tab. č. 9-aktivity denního života (výstupní kineziologický rozbor)

Hodnocení:

0 - 40 bodů vysoce závislý v bazálních všedních činnostech

45 - 60 bodů závislý

nad 60 bodů závislost lehčího stupně

3.6.13. Vyšetření měkkých tkání a funkčních změn:

Kůže: jizvy-na levém kolenním kloubu je jizva 15 cm, která je pohyblivá, klidná. Na krční páteři je jizva od C1 k C7, která je bez známek adheze. Na obou kyčelních kloubech je jizva velikosti 15 cm vedoucí od velkého trochanteru, které jsou klidné a posunlivé. Další jizva je na levém zápěstí z dorzální strany o rozměrech 8 cm, která je klidná ale posunlivá. Na akrálních částech obou dolních končetin je suchá odlupující se kůže se zvýšenou pigmentací. Revmatoidní uzle se objevují na obou loketních kloubech a na medialní straně matatarzofalangeálním kloubu obou palců nohy.

Fascie: zádová a boční je sniženou posunlivá

Podkoží: v oblasti lumbální páteře je tužší bariéra

3.6.14. Závěr vyšetření

Pacient si stěžuje na bolesti kloubu a to zejména ramenních, kolenních a kloubů rukou a nohou a to jak v klidu, tak při pohybu. Stěžuje se na ranní ztuhlost. Rozsahy kloubní jsou zmenšeny v KK, RK, KoK a kloubech rukou a nohou. V zápěstním kloubu pravé ruky není pohyb, což způsobily fibrotické změny v tomto kloubu. Postavení pánve je ovlivněné strukturálními změnami a rozdílnou délkou končetin. Na pravé ruce a levé noze jsou deviace. Svalová síla je omezená na rukou a nohou a mírné oslabení je na svalech pletence ramenního. Mírný hypertonus je na kloubech KK. Na ulnární straně ruky a předloktí je snižené povrchové cití, které bylo způsobené opakovanými lavážemi. Chůze je možná do schodu i ze schodů za pomoci francouzských holí.

4. TABULKA EFEKTU TERAPIE

FUNKČNÍ TEST	7. 1.08	1. 2.08
Zkrácené svaly:	<ul style="list-style-type: none"> flexory KK na st.2 m.pectoralis minor na st.2 a major na st.1 m. trapezius-horní část na st. 2 	<ul style="list-style-type: none"> flexory KK na st. m. pectoralis minor na st.1 a major na st. 0 m.trapezius-horní část na st.O
Jizvy:	<ul style="list-style-type: none"> jizva na pravém KoK a výraznými adhezemi jizva na krční páteři méně posunlivá 	<ul style="list-style-type: none"> jizva na pravém KoK je posunlivá a bez adhezí, klidná jizva na krční páteři je posunlivá, klidná
Rozsahy kloubní (dle goniometrie)	<ul style="list-style-type: none"> fl.v L a P RK aktivně: 80 st. pasivně: 100 st. abd v L a P RK aktivně: 60 st. pasivně: 70 st. fl.v L KoK aktivně i pasivně: 50 st. a v P KK aktivně i pasivně: 60 st. ex v P i L KK 0 st. fl. v L KK pasivně i aktivně: 80 st. a P KK aktivně: 70 st. pasivně: 80 st. 	<ul style="list-style-type: none"> fl. v L a P RK aktivně: 100 st., pasivně: 120 st. abd v L a P RK aktivně: 80 st. a pasivně 100 st. fl. v L KoK aktivně: 75st., pasivně: 70 st. a v P KK aktivně i pasivně: 75st. ex v P i L KK 5 st. fl. L KK pasivně: 110 st., aktivně: 100 st. a P KK aktivně: 100 st. a pasivně: 120 st.
Otoky	v oblasti RK a RC jsou viditelné, ale měkké otoky	pacient je bez otoků
ADL	<ul style="list-style-type: none"> pacient není schopen se oholit a učešat, kvůli omezení rozsahu pohybu v RK a bolesti při chůzi ze schodů byl pacient omezen flexí kolenní 	<ul style="list-style-type: none"> pacient se učeše a oholí bez dopomoci pacient může i na vyšší schody
Svalová síla	<ul style="list-style-type: none"> svaly pletence ramenního: st.3 	<ul style="list-style-type: none"> svaly pletence ramenního: st.4

Tab.č.10-efekt terapie

5. ZÁVĚR:

V rámci této bakalářské práce jsem zpracoval kasuistiku pacienta s Revmatoidní artritidou III. stupně. Tuto kasuistiku jsem mohl sepsat na základě absolvované praxe v Revmatologickém ústavu v Praze. Při té příležitosti jsem se zdokonalil v komunikaci s pacientem, personálem, v práci se zdravotní dokumentací a rovněž tak v aplikaci diagnostických i terapeutických postupů, které jsem se naučil během 3. letého studia fyzioterapie.

V důsledku mnou aplikovaných terapeutických jednotek a lékařem indikované medikamentózní léčby došlo ke zlepšení zdravotního stavu pacienta. Po ukončení terapie jsme byli pacient i já s výsledkem spokojeni.

Rehabilitace tedy hraje nezastupitelnou roli v návratu pacienta k všedním činnostem a tím i k dosažení psychické pohody, která je pro pacienta rovněž důležitá. Doufám, že zkušenosti z této praxe v budoucnu patřičně zužitkují.

6. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) 3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY. *Revmatologie*. [cit. 20.3.2008]
Dostupné na World Wide Web: <http://www.lf3.cuni.cz/studium/materialy/revmatologie/>
- 2) ALUŠÍK, Š. *Revmatologie, Postgraduální klinický projekt*. Praha: Triton, 2002. 111s.
ISBN 80-7254-279-6
- 4) ČIHÁK, R. *Anatomie I*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2001. 497s. ISBN
80-7169-970-5
- 5) DÍTĚ, P. a kol. *Vnitřní lékařství III*. Brno: MU Lékařská fakulta, 2005. 689s. ISBN 80-
210-3673-7
- 6) DVOŘÁK, R. *Základy kinezioterapie*. 2. vyd. Olomouc: UP Fakulta tělesné kultury, 2003.
104s. ISBN 80-244-0609-8
- 7) DYLEVSKÝ, I. a kol. *Kineziologie, kinezioterapie a fyzioterapie*. 1. vyd. Praha: Manus,
spol. s.r.o., 2001. 110s. ISBN 80-902380-8-8
- 8) DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie pohybového systému*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1996.
170s. ISBN 80-7184-223-0
- 9) FENEIS, H. *Anatomický obrazový slovník*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing, spol s.r.o.,
1996. 464s. ISBN 80-7169-197-6
- 10) GRIM, M. – DRUGA, R. a kol. *Základy anatomie, 1. Obecná anatomie a pohybový
systém*. 1. vyd. Praha: Galén, 2001. 159s. ISBN 80-7262-112-2
- 11) HALADOVÁ, E. a kol. *Léčebná tělesná výchova – cvičení*. 2. vyd. Brno: Národní
centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004. 134s. ISBN 80-7013-
384-8
- 12) HALADOVÁ, E. – NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno:
Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. 135s. ISBN 80-
7013-393-7
- 13) HROMÁDKOVÁ, J. a kol. *Fyzioterapie*. 1.vyd. Jinočany: H&H, 2002. 428s. ISBN 80-
86022-45-5
- 15) CHALOUPKA, R. a kol. *Vybrané kapitoly z LTV ve spondylochirurgii*. 1. vyd. Brno:
Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2003. 186s. ISBN 80-7013-375-9

- 16) JANDA, V. a kol. *Svalové funkční testy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 328s. ISBN 80-247-0722-5
- 17) JANDA, V. – PAVLŮ, D. *Goniometrie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. 108s. ISBN 80-7013-160-8
- 18) KRÁLOVÁ, M. – MATĚJČKOVÁ, V. *Rehabilitace u revmatických nemocí*. 1. vyd. Praha: Avicenum, 1985. 164s.
- 19) MÜLLER, I. – MÜLLEROVÁ, B. *Stručný přehled léčebné tělesné výchovy v chirurgii, ortopedii a traumatologii*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1992. 119s. ISBN 80-7013-125-X
- 20) PAVELKA, K. a kol. *Revmatologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2002. 150s. ISBN 80-7262-145-9
- 21) PAVELKA, K. a kol. *Standardní postupy v revmatologii – biolécba*. Suplement časopisu Česká revmatologie, 1999a, číslo 1. [cit. 18. 3. 2008] Dostupné na World Wide Web <http://www.revma.cz/crs/biolecba.htm>
- 22) PAVELKA, K. a kol. *Standardní postupy v revmatologii – Revmatoidní artritida*. Suplementum časopisu Česká revmatologie, 1999b, číslo 1.[cit. 18. 3. 2008] Dostupné na World Wide Web <http://www.revma.cz/crs/ra.htm>
- 23) PAVELKA, K. – ROVENSKÝ, J. *Klinická revmatologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2003. 952s. ISBN 80-7262-174-2
- 24) PODĚBRADSKÝ, J. – VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 1998. 264s. ISBN 80-7169-661-7
- 25) PODĚBRADSKÝ, J. – VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie II*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1998. 176s. ISBN 80-7169-661-7
- 26) ROKYTA, R. *Fyziologie*. Praha: ISV nakladatelství, 2000. 359s. ISBN 80-85866-45-5
- 27) SIEGELOVÁ, J. *Pokyny pro vypracování bakalářské práce*. Brno: MU, 2004. 17s. ISBN 80-210-3485-8
- 28) ŠEDOVÁ, L. – PAVELKA, K. *Revmatoidní artritida, časná diagnostika a léčba dnes*. Practicus – odborný časopis praktických lékařů, 2004, ročník 3, číslo 9, str. 351 – 354. [cit. 2. 3. 2008]Dostupné na:World Wide Web <http://www.practicus.cz/index.php?rok=2004&cislo=9>

- 29) TOPINKOVÁ, E. *Obrazový atlas chorobných stavů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 346s. ISBN 80-247-1670-4
- 30) TRNAVSKÝ, K. a kol. *Léčebná péče v revmatologii*. Praha: Grada a.s. společně s Avicenum, 1993. 168s. ISBN 80-7169-030-9
- 31) TRNAVSKÝ, K. *Revmatické nemoci – co o nich víme a jak s nimi žít*. Praha: Grada Avicenum, 1994. 128s. ISBN 80-7169-051-1
- 32) TRNAVSKÝ, K. – KOLAŘÍK, J. *Onemocnění kloubů a páteře v praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 1997. 418s. ISBN 80-85824-65-5
- 33) HOLUBÁŘOVÁ, J., PAVLŮ, D. P. *roprioreceptivní neuromuskulární facilitace*. vyd. Praha: Karolínium 2007 ISBN 978-80-246-1294-2
- 34) ROVENSKÝ J, *Revmatologický výkladový slovník* 1.vydání ,Grada Publishing 2006,ISBN 80-247-1614-3
- 35) VOKURKA M., *Lékařský slovník* 7. rozšířené vydání ,Maxdorf 2004,ISBN 80-7345-009-7
- 36) HOLUBÁŘOVÁ J.,PAVLŮ D *Proprioreceptivní neuromuskulární facilitace I.část* Nakladatelství Karolínium Praha 20071.vydání ISBN 978-80-246-1294-2
- 37) BECHYNĚ , *Terapie lymfedému* 1993.1.vydání :Phlebomedica s.r.o. , ISBN 80-9012981-1
- 38) K.LEWIT , *manipulační léčba v myoskeletální medicíně*, 4 vydání: J.A.Barth Verlag 1996 , ISBN 3-335-00401-9
- 39) THOMAS P. SCULCO, *Surgical treatment of rheumatoid arthritis*, 1992-Mosby Year Book , ISBN 0-8016-6279-6
- 40) JOEL A. DELISA, *Rehabilitacion medicin*, 1998, 1 vydání, ISBN O-1908.6785-8

8.PŘÍLOHY:

Seznam příloh:

1-etická komise

2-písemný souhlas pacienta

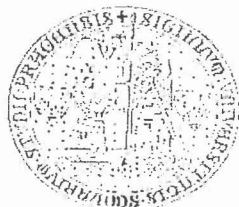
3-fotogalerie

4-RTG-snímky

5-dotazník kvality života SF 36

6-LTV, Fyzikální léčba, Ergoterapie

Příloha č.1-Etická komise



UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6 – Veveřská
tel. (02) 2017 1111
http://www.ftvs.cuni.cz/

**Žádost o vyjádření
etické komise UK FTVS**

k projektu bakalářské práce zahrnující lidské účastníky

Název: KAZUISTIKA ZABĚHÁČI

Forma projektu: bakalářská práce

Autor/ hlavní řešitel/ VAROŽČAN ŠTEPHAN S.

Školitel (v případě studentské práce) Mgr. MICHAELA TROKESOVÁ

Popis projektu

Kazuistika rehabilitační péče o pacienta s diagnózou RA bude zpracovávána pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v RM..... (zařízení).

Nebudou použity žádné invazivní techniky. Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny.

Návrh informovaného souhlas (příložen)

V Praze dne: 22.1.08

Podpis autora: Stephan S.

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: doc.MUDr.Staša Bartůňková, CSc
Prof.Ing.Václav Bunc, CSc.
Prof.PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc
Doc.MUDr.Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 0006/2008

dne: 22.1.2008

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnicemi pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

Antonie Uhrová
.....
podpis předsedy EK

razítko školy



INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byla odborným pracovníkem poučena o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měla jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměla a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum: 29. 1. 2008

Osoba, která provedla poučení: SMELHAUS VĀROSLAV

Podpis osoby, která provedla poučení: Smelhaus J.

Vlastnoruční podpis pacienta /tky: Ste m m



Obrázek č. 3-ulnární deviace na pravé ruce



Obrázek č. 4-pravá ruka z boku



Obrázek č. 5- pravá ruka ze předu



Obrázek č. 6 –pravá ruka



Obrázek č. 7 -DKK



Obrázek č. 8 –DKK z boku



Obrázek č. 9 –Kolenní klouby(jizva na pravém kolenním kloubu)

Příloha 4-RTG snímky(získáno v RU Praha)



RTG č.1 –ulnární deviace



RTG č.2 –déza C1-2 z boku



RTG č.3 déza C1-2



RTG č.4-TEP l.KoK.

Příloha č.5- Test kvality života

Dotazník SF-36 o zdravotním stavu a kvalitě života

Návod: V tomto dotazníku jsou otázky týkající s Vašeho zdraví. Vaše odpovědi pomohou určit jak se cítíte a jak dobře se Vám daří zvládat obvyklé činnosti. Hodící se zakroužkujte.

1. Řekl(a) byste, že vaše zdraví je celkově

- Výtečně.....1
Velmi dobře.....2
Dobré.....3
Docela dobře.....4
Špatně.....5

2. Jak byste hodnotil(a) své zdraví dnes ve srovnání se stavem před rokem?

- Mnohem lepší než před rokem.....1
Poněkud lepší než před rokem.....2
Přibližně stejné jako před rokem.....3
Poněkud horší než před rokem.....4

3. Následující otázky se týkají činnosti, které někdy děláte během svého typického dne. Omezuje Vaše zdravé nyní tyto činnosti? Jestliže ano, do jaké míry?

ČINNOSTI	ANO, OMEZUJE HODNĚ	ANO, OMEZUJE TRACHU	NE , VŮBEC NEOMEZUJE
A. USILOVNÉ ČINNOSTI JAKO JE BĚH, ZVEDÁNÍ TĚŽKÝCH PŘEDMĚTU, PROVOZOVÁNÍ NÁROČNÝCH SPORTŮ	1	2	3
B. STŘEDNĚ NAMÁHAVÉ ČINNOSTI, JAKO POSUNOVÁNÍ STOLU, LUXOVÁNÍ, HRANÍ KUŽELEK, JÍZDA NA KOLE	1	2	3
C. ZVEDÁNÍ NEBO NOŠENÍ BĚŽNÉHO NÁKUPU	1	2	3
D. VYJÍT PO SCHODECH	1	2	3

NĚKOLIK PATER			
E.VYJÍT PO SCHODECH JEDNO PATRO	1	2	3
F.PŘEDKLOPN, SHÝBÁNÍ, POKLEK	1	2	3
G.CHŮZE ASI JEDEN KILOMETR	1	2	3
H.CHŮZE PO ULICI 100 METRŮ	1	2	3
I.CHŮZE PO ULICI NĚKOLIK DESÍTEK METRŮ	1	2	3
J.KOUPÁNÍ DOMA NEBO OBLÉKÁNÍ BEZ CIZÍ POMOCI	1	2	3

4.Měl jste některý z dále uvedených problémů při práci nebo při běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli zdravotním potížím?

	ANO	NE
A.ZKRÁTIL SE ČAS , KTEARÝ JSTE VĚNOVAL(A) PRÁCI NEBO JINÉ ČINNOSTI?	1	2
B.UDĚLAL JSTE MĚNĚ NEŽ JSTE CHTĚL?	1	2
C.BYL JSTE OMEZEN V DRUHU PRÁCE NEBO JINÝCH ČINNOSTI?	1	2
D.MĚL JSTE POTÍŽE PŘI PRÁCI NEBO JINÝCH ČINNOSTECH?	1	2

5.Trpěl jste některým z dále uvedených problémů při práci nebo při jiné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli nějakým emočním potížím(např. deprese nebo úzkosti)?

	ANO	NE
A.ZKRÁTIL SE ČAS , KTEARÝ JSTE VĚNOVAL(A) PRÁCI NEBO JINÉ ČINNOSTI?	1	2
B.UDĚLAL JSTE MĚNĚ NEŽ JSTE CHTĚL?	1	2
C.BYL JSTE PŘI PRÁCI NEBI JINÝCH ČINOSTECH MĚNĚ POZORNÝ NEŽ OBVYKLE?	1	2

6.Uved'te do jaké míry bránily vaše zdravotní nebo emoční potíže Vašemu normálnímu společenskému životu v rodině, mezi přáteli, sousedy, nebo v širší společnosti v posledních 4 týdnech?

- Vůbec ne.....1
- Trochu.....2
- Mírně.....3
- Poměrně dost.....4

Velmi silně.....5

7.Jak velké bolesti jste měl(a) v posledních 4 týdnech?

Žádné.....1

Velmi mírné.....2

Mírné.....3

Střední.....4

Silné.....5

Velmi silné.....6

8.Do jaké míry Vám bránil bolest bránila v práci(v zaměstnání i doma) v posledních 4 týdnech?

Vůbec.....1

Trochu.....2

Mírně.....3

Poměrně dost.....4

Velmi silně.....5

9.Následující otázky se týkají vašich pocitů a toho jak se Vám dařilo v minulých 4 týdnech. U každé otázky označte prosím takovou odpověď, která nejlépe vystihuje jak jste se cítil.

JAK ČASTO V MINULÝCH 4 TÝDNECH.....	POŘÁD	VĚTŠI NOU	DOST ČASTO	OBSAS	MÁLO KDY	NIKDY
A.JSTE SE CÍTEL(A) PLN(A) ELÁNU?	1	2	3	4	5	6
B.JSTE BYL(A) VELMI NERVÓZNÍ?	1	2	3	4	5	6
C.JSTE POCITOVAL(A) TAKOVOU DEPRESI, ŽE VÁS NIC NEMOHLO ROZVESELIT?	1	2	3	4	5	6

D.JSTE POCITOVAL(A) KLID APOHODU?	1	2	3	4	5	6
E.JSTE BYL(A)PLN(A) ENERGIE?	1	2	3	4	5	6
F.JSTE POCITOVAL(A) PESIMISMUS A SMUTEK?	1	2	3	4	5	6
G.JSTE SE CÍTIL(A) VÝČERPÁNA(A)?	1	2	3	4	5	6
H.JSTE BYL(A) ŠTASTNÝ(Á)?	1	2	3	4	5	6
I.JSTE SE CÍTIL(A) UNAVEN(A)?	1	2	3	4	5	6

10. uveďte, jak často v posledním týdnu bránily vaše zdravotní nebo emoční obtíže
Vašemu společenskému životu(jak např. návštěvy přátel, příbuzných atd.)

Pořád.....	1
Většinu času.....	2
Občas.....	3
Málokdy.....	4
Nikdy.....	5

11. Zvolte , prosím, takovou odpověď , která nejlépe vystihuje do jaké míry pro Vás
platí každé z následujících prohlášení

	URČITĚ ANO	VĚTŠINOU ANO	NEJSEM SI JIST	VĚTŠINOU NE	URČITĚ NE
A. ZÁ SE ŽE, ONEMOCNÍM S NADNĚJI NEŽ JINÍ LIDÉ(JAKOUKOLI NEMOCÍ)	1	2	3	4	5
B. JSEM STEJNĚ ZDRÁV(Á) JAKO KDOKOLIV JINÝ	1	2	3	4	5
C. OČEKÁVÁM ŽE SE MÉ ZDRAVÍ HORŠÍ	1	2	3	4	5
D. MÉ ZDRAVÍ JE PERFEKTNÍ	1	2	3	4	5

-tento dotazník mi byl k dispozici v revmatologickém ústavu v Praze

Příloha č.6-Léčebná tělesná výchova

Léčebná tělesná výchova (dále jen LTV) je jednou z hlavních a nejčastěji používaných léčebných metod patřících do oblasti rehabilitace. Jde o využití vědecky zdůvodnitelných a empiricky prokazatelně efektivních forem tělesných pohybů, které u osob se změněným zdravotním stavem vedou k udržení ohrožené funkce tělesných orgánů, případně k jejímu znovuzískání, pokud byla tato funkce ztracena. Nové, vhodnější, širší a hlavně mezinárodně srozumitelné označení pro LTV je kinezioterapie. LTV je prostředek terapeutický, indikovaný lékařem, prováděný fyzioterapeutem ve zdravotnických zařízeních. Fyzioterapeut danou pohybovou aktivitu upravuje metodicky i pedagogicky individuálně podle konkrétní diagnózy pacienta.

Při dávkování LTV u RA se řídíme, kromě celkového zdravotního stavu, fyzické zdatnosti a výkonnosti, také aktivitou zánětlivého procesu a stadiem onemocnění, ve kterém se pacient právě nachází (Příloha 9.).

RA je sice zánětlivé onemocnění, ale zásada, že zanícená tkáň potřebuje klid, zde neplatí na 100%. Důvodem je zvýšený sklon ke kloubnímu tuhnutí, jakmile se tomu nebrání pravidelným rozcvičováním a kloub je ponecháván delší dobu v neměnné, kvůli bolesti úlevové poloze.

Postup LTV ve fázi vysoké aktivity zánětu:

V této fázi trpí pacient silnou klidovou bolestí kloubů, které jsou zároveň oteklé, celkový stav zhoršuje také horečka a zvýšená únava. Lékař naordinuje protizánětlivou léčbu a klid na lůžku. Poloha zanícených kloubů musí být pasivně, podle určitého plánu měněna. Většinu dne necháváme klouby v poloze preventivní, tedy nejvýhodnější a nejméně nebezpečné, což u většiny kloubů znamená střední postavení, kdy je kloubní pouzdro stejnoměrně napjato a vzniká nejméně škod na měkkých tkáních. V jistých časových intervalech úhel v kloubu měníme. Využíváme také poloh antalgických, při kterých se sníží nociceptivní aferentace. Pro přesné nastavení a udržení daných poloh používáme snímatelné dlahy, sáčky s pískem, polštáře, bedýnky, podpěry, opěrné desky atd. Několikrát denně provádíme lehké pasivní pohyby ve všech směrech, a to jen v nebolestivém rozsahu. Dále zařazujeme dechovou gymnastiku a svalovou tonizaci v přiměřeném rozsahu i trvání. Pacient sám, dle možností, zvládá základní sebeobsluhu a osobní hygienu.

Postup LTV ve fázi mírné aktivity zánětu:

Pacient trpí bolestí při pohybu, zejména při dotahování do krajních poloh, celkový stav je poněkud zklidněn. Začínáme provádět pasivní pohyby v celém dosažitelném rozsahu. Využíváme prvků dechové gymnastiky. Pacient si osvojuje techniku izometrické kontrakce, přičemž se soustředíme hlavně na m. quadriceps femoris, svaly gluteální a břišní. Při ústupu zánětlivých příznaků pacient fyzioterapeutovi stále více pomáhá. Pořád však musí jít převážně o pohyby, které kloub příliš nezatěžují, využíváme tedy odlehčených poloh, nebo pomoci fyzioterapeuta, konečně pacient vykonává aktivní pohyby. Kloub musí mít dostatek klidu, nutného k hojení zánětu. Dávkování pohybové aktivity musí být takové, aby bolest cvičením vyvolaná ustoupila do dvou hodin. Při provádění jednotlivých pohybů nepřekračujeme hranici snesitelné bolestivosti. Dbáme na dostatečný noční klid, který zajistí návrat podrážděného kloubu do původního stavu.

Postup LTV v klidové fázi nemoci:

V tomto stabilizovaném období nemá pacient zvlášť velké obtíže, obvykle chodí do zaměstnání, nebo vykonává domácí práce. Zásady LTV jsou poněkud jiné, ale stále platí, že jedině pravidelné denní cvičení má skutečný preventivní a léčebný význam. Pacient by měl navštěvovat rehabilitační zařízení a cvičit pod dohledem fyzioterapeuta. Zpočátku jsou návštěvy častější (2x týdně), postupně se intervaly prodlužují. Pacient je instruován jakým způsobem má provádět cvičení doma. Nemocný cvičí 2 – 3x denně.

Ráno po opuštění lůžka doporučuji nejprve pasivní rozhýbání ztuhlých kloubů pomocí druhé končetiny, dále jednoduché převážně švihové a kyvadlové pohyby. Cviky provádíme lehce, rytmicky a minimálním svalovým úsilím. Rozsah pohybu se po několika cvicích zvyšuje, obvykle je při tom pocíťována lehká bolest. Dále následuje rozcvičení páteře a dechové cvičení. Pro procvičení kyčlí a kolen je vhodné cvičení vleže na zádech. Správné je zařadit i několik cviků na posílení klenby nožní, která je u RA ohrožena. Ranní cvičení trvá 10 – 20 minut, zahrnuje procvičení všech kloubů a nemělo by vést k únavě.

Další dávka LTV je specializovaná na problematické, nejvíce namáhané či postižené části pohybového ústrojí. Trvá asi 10 – 15 minut, v denní době kdy se pacient cítí nejlépe. Po úvodním předehřátí problematické části těla následuje protažení zkrácených struktur pomocí metod – stretchingu, postfacilitační inhibice

(PFI), postizometrické relaxace (dále jen PIR), antigravitační relaxace (dále jen AGR). K posílení oslabených svalových skupin využíváme nejčastěji izometrických cvičení, rytmické stabilizace a cvičení proti lehkému odporu. Pro názornost uvádím nejčastější problematiku jednotlivých kloubů:

Drobné klouby ruky: Typické deformity ruky (flekční kontraktury a ulnární deviace) jsou nejtěžším a z funkčního hlediska nejzávažnějším postižením u RA. Cílem LTV je udržet kloubní pohyblivost, předejít svalovým atrofickým a kontrakturám, zachovat opozici palce a úchopovou schopnost prstů. Velmi účelné je úvodní předeřtání končetiny, následuje uvolnění palmární aponeurózy, protažení struktur s tendencí ke zkrácení (flexory), dále posilujeme svaly s tendencí k oslabení (extenzory zápěstí a prstů, drobné svaly ruky). Jsou-li deformity již vytvořeny, usilujeme alespoň o lehkou flexi drobných kloubů.

Zápěstí: Nejčastější deformací je palmární flexe a ulnární deviace. Protahujeme flexory a posilujeme extenzory. Velký význam mají také snímatelné dlahy fixující zápěstí a MCP klouby ve středním postavení. Jsou-li deformity již vytvořeny, usilujeme alespoň o 30° dorzální flexi, tedy o částečné úchopové postavení ruky.

Loket: Častěji vznikají flekční deformity, extenční jsou funkčně závažnější. V rámci LTV uvolňujeme zápěstí, cvičíme pronaci, supinaci, flexi a extenzi předloktí. Protahujeme m. biceps brachii, posilujeme m. triceps brachii a dolní fixátory lopatky. Poučíme pacienta o nevhodném zatěžování. Polohování se provádí vleže na zádech, ramenní kloub je v lehké abdukci, supinované předloktí volně visí mimo podložku, využíváme tedy váhy segmentu a gravitace. Během spánku pacient nepokládá ruce na hrudník ani podél těla, má je položené mírně od trupu nebo za hlavou. Funkčně důležitý rozsah pohybu je alespoň 80° flexe.

Rameno: Bolest a omezená pohyblivost může být přenesena z jiných kloubů HK, nebo z krční páteře a naopak. Cvičením zvětšujeme rozsah pohybu, napravujeme svalovou dysbalanci. Uvolňujeme zkrácené pektorální svaly a horní porci m. trapezius, přičemž využíváme měkkých technik, metody PIR. Pro obnovení kloubní hry (joint play) volíme mobilizační techniky (svalový aparát musí být dokonale relaxovaný). Aktivně cvičíme elevaci, depresi, protrakci a retrakci ramenního kloubu. Posilujeme dolní fixátory lopatky. Cílem je zachovat maximální funkčnost horní končetiny, což se neobejde bez alespoň minimálního rozsahu abdukce a flexe v ramenním kloubu.

Noha: LTV se v této oblasti zaměřuje na podporu podélné i příčné nožní klenby, protahování extenzorů prstů, po dostatečném protažení zkrácených struktur využíváme i periferní mobilizace. Poučíme pacienta o nošení vhodné obuvi (lehká, vzdušná, měkká, dostatečně volná, podpatek nepřevyšuje 4cm, pevná pata nutná). Při osových úchylných jsou vhodné korektory mezi prsty a korektor pro valgózní palec.

Hlezenní kloub: Cvičení se zaměřuje na protahování m. triceps surae, posilování m. tibialis anterior a nácvik správného odvíjení chodidla při chůzi. Držení v plantární flexi, může být i reflexní reakcí na flekční postavení v kloubu kolenním. Vleže pacient opírá chodidla o pelest postele, bedýnku.

Kolenní kloub: Flekční deformity a valgózní úchylnky tohoto nosného kloubu vážně ovlivňují statiku i lokomoci. Protahujeme flexory kolenního kloubu, uvolňujeme a mobilizujeme patellu, posilujeme m. quadriceps femoris, nejšetrnější metodou jsou izometrické kontrakce. Důraz klademe i na aktivní výcvik extenze, hlavně posledních 15°, která je funkčně důležitější než úplná flexe. Nevhodné je cvičení dřepů, v kleku nebo v podporu klečmo. Vhodné je používání rotopedu, přičemž klademe důraz na propínání kolen. Pacient dodržuje plnou extenzi během spánku, používá zvýšené židle (vhodné i pro prevenci kontraktur a deformit v oblasti kyčle).

Kyčelní kloub: Protahujeme flekční, addukční a zevně rotační kontraktury, posilujeme svaly břišní, gluteální, vnitřní rotátory a abduktory kyčle. Při velké bolestivosti cvičíme vleže na lůžku, v úlevových polohách a závěsech a využíváme izometrických kontrakcí. Nacvičujeme chůzi s oporou, dbáme o správný stereotyp chůze, správné držení těla, péči věnujeme i zbylým kloubům dolních končetin. Pacientovi doporučíme sedat na vyvýšených židlích, spát na tvrdších postelích.

Třetí dávka LTV se doporučuje večer, ne však před spaním, jelikož by mohlo být narušeno rychlé usnutí. Rozhýbáme všechny klouby, páteř, řadíme i dechové cvičení. Cvičení by vzhledem k únavě mělo být lehčí a kratší. Vhodné je také využití relaxačních metod – Autogenní trénink dle Schultzeho, Jacobsonova progresivní relaxace nebo jóga.

V počátcích onemocnění, stádium I. a II., má LTV především preventivní charakter. V pokročilém, III. stadiu, usilujeme o obnovu narušené funkce, nebo alespoň o udržení dosavadního funkčního stavu. Ve stádiu IV., konečném, usilujeme o udržení optimální, funkčně nejvýhodnější polohy v kloubech, kde vzniku ankylózy nelze zabránit. Zaměřujeme se na nácvik náhradních pohybů.

Některá rehabilitační zařízení nabízí skupinová cvičení pro lidi postižené RA. Nemocní jsou řazeni do skupin podle věku, stadia choroby, třídy funkčního postižení a celkového zdravotního stavu. Setkávání a cvičení se stejně postiženými lidmi má významný, pozitivní vliv na psychiku pacienta.

Důležité je udržení rovnováhy mezi klidem a pohybem – nadměrný klid vede ke kloubní ztuhlosti a také depresím, enormní fyzická zátěž způsobuje bolest, může rozbourit a aktivizovat zánět. Přiměřené cvičení zlepšuje trofiku i pohyblivost kloubů, zlepšuje náladu a bolest, kterou způsobuje odezní do dvou hodin.

Pacient by měl být poučen o principech školy zad.(15,11,19)

Fyzikální léčba

Fyzikální terapie (dále jen FT) představuje převážně empirické terapeutické použití působení různých druhů fyzikální energie na živý organismus. Podporuje léčebnou rehabilitaci s cílem dosáhnout vyššího efektu léčby. Didakticky, dle formy energie přiváděné na povrch těla, se FT dělí na mechanoterapii, termoterapii, fototerapii, elektroterapii, magnetoterapii, hydroterapii a konečně na terapii kombinovanou. Obecně platí, že by se FT neměla zbytečně prodlužovat a její aplikace by měla být zahájena v co nejkratší době. Rychlé střídání jednotlivých metodik a nastavitelných parametrů, nebo její neúměrné prodlužování snižuje efektivitu i důvěru pacienta. U RA se aplikace fyzikální terapie podřizuje aktuálnímu stádiu, ve kterém se pacient nachází:

1) Akutní stadium

V tomto stadiu pacient trpí klidovou bolestí, okolí kloubu je teplejší, vzniká periartikulární otok, pohyblivost kloubu je značně omezená.

Při aplikaci FT využíváme především účinků analgetických, antiedematózních a myorelaxačních.

Analgetizace:

- a) negativní termoterapie (částečná negativní termoterapie – ledování, kryoterapii (při teplotách -18°C) Poděbradský nedoporučuje);
- b) polohování, dlahy, ortézy;
- c) klidová galvanizace (aplikace transregionální, 30 min, intenzita maximálně prahově senzitivní);
- d) trãbertův proud (aplikace transregionální, intenzita nadprahově senzitivní, 15min);
- e) diadynamik (1min DF + 5min LP, intenzita nadprahově senzitivní);
- f) izoplanární vektorové pole (AMP 90Hz, sp. 20 Hz, sweep t. 6s, contour 100%, intenzita prahově senzitivní).

- g) kombinovaná terapie: pulzní UZ + TENS kontinuální, při větší bolestivosti TENS burst

Myorelaxace:

- a) kombinovaná terapie: pulzní UZ + nízkofrekvenční proudy, pulzní UZ + středně frekvenční proudy
- b) distanční elektroterapie;
- c) antalgické polohování.

2) Subakutní stadium

Toto stadium se vyznačuje zvýšenou bolestí při pohybu, zejména při dosahování krajních poloh. Aplikací FT podporujeme metabolismus tkání a snažíme se o uvolnění kloubního pouzdra.

Zlepšení metabolismu tkání:

- a) pulzní nízkofrekvenční magnet;
- b) distanční elektroterapie;
- c) laser (vlnová délka 830 nm, výkon sondy 30 – 300mW, energetická hustota 3 – 10 J/cm², kontaktně, kontinuálně, doba aplikace dle výkonu sondy a velikosti plochy, počet aplikací 10 – 20, frekvence aplikací zpočátku denně, udržovací dávka 1x/týden 2 – 3 měsíce).

Uvolnění kloubního pouzdra:

- a) pulzní UZ (frekvence 3MHz, PIP pod 1:9, intenzita 0,8 – 1 W/cm², 5 minut, 3x týdně, dynamicky);
- b) hyaluronová iontoforéza (hyaluronidáza se podává z anody).

Analgetizace:

- a) diadynamik (1min DF + 5min LP, intenzita nadprahově senzitivní);
- b) TENS.

3) Chronické stadium

V chronickém stadiu onemocnění pacient pociťuje bolest především v extrémních polohách a při zvýšené fyzické námaze. V tomto stádiu pacientovi nejlépe prospívá:

- a) termoterapie (peloidní procedury, parafín, fango, parafango, lavaterm);
- b) krátkovlnná diatermie;
- c) pulzní nízkofrekvenční magnet;
- d) izoplanární vektorové pole, dipólové vektorové pole;
- e) hydroterapie (voda izo – hypertermní, lázně přísadové – sirná, jódová, rostlinné přísady, vířivé koupele, podvodní masáže);
- f) klasické masáže, techniky měkkých tkání, mobilizační techniky (13, 24, 25)

Ergoterapie

Ergoterapie je metoda léčebné rehabilitace, která využívá práce či různých činností přiměřeným způsobem, dle postižení a schopností pacienta. Ergoterapeutické postupy a činnosti napomáhají obnovení postižených funkcí, vedou k maximální možné soběstačnosti, nezávislosti a znovuzískání sebedůvěry klientů, odpoutávají pozornost od onemocnění a zvyšují kvalitu jejich života. Ergoterapie je indikovaná lékařem, prováděna odborně vzdělaným pracovníkem, ergoterapeutem.

Ergoterapie je vhodná pro pacienty, kterým připadá cvičení jako ztráta času. Pokud spojíme přiměřené pohyby, tedy cvičení s určitou produktivní činností, může to být pro pacienta značně povzbudivé. Lze tak samozřejmě využít téměř všechny záliby a zájmy nemocného. Při práci by nemělo docházet k jednostranné zátěži, hlavně k přetěžování drobných kloubů ruky, pohybům náročným, dlouhodobému setrvávání v neměnných polohách, kontaktu se studenou vodou nebo chladnými předměty. Pro cvičení kloubů HKK je vhodná práce na malém tkalcovském stavu, aranžování květin, práce v truhlářské dílně. K nácviku jemné motoriky se hodí hraní nejrůznějších stolních her, paličkování, práce s modelovací hmotou.

V rámci ergoterapie dochází také k nácviku samostatnosti v provádění všedních činností (oblékání, osobní hygiena, příprava a konzumace jídla, telefonování, jízda v dopravních prostředcích) a nácviku používání kompenzačních a technických pomůcek, bez kterých se pacient s pokročilou RA neobejde.